

## **Implementação de um Manual Ilustrado de Boas Práticas na *Eurest***

**Daniela Filipa Silva Ferreira**

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em

**Engenharia Alimentar**

Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Catarina Paula Guerra Geoffroy Prista

Coorientadora: Dr.<sup>a</sup> Egídia José Pontes Vasconcelos

### **Júri:**

Presidente: Doutora Margarida Gomes Moldão Martins, Professora Auxiliar com agregação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Vogais: Doutora Maria Luísa Lopes de Castro e Brito, Professora Auxiliar com agregação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa;  
Doutora Catarina Paula Guerra Geoffroy Prista, Professora Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

**«Aos meus pais a quem devo tudo»**

“O todo é maior que a soma das partes.”

Max Wertheime

## AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho não seria possível sem a colaboração de diversas pessoas e instituições a quem pretendo, desde já, prestar a minha gratidão.

Agradeço especialmente,

À Dr.<sup>a</sup> Catarina Prista, a minha orientadora do Instituto Superior de Agronomia, pelas suas indicações e pela sua ajuda na realização da presente dissertação.

À Dr.<sup>a</sup> Egídia Vasconcelos, a minha coorientadora da *Eurest*, por colaborar na realização do *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest* e por todo o seu apoio ao longo do meu estágio na empresa.

À Dr.<sup>a</sup> Beatriz Oliveira, Diretora da Qualidade na *Eurest*, por me ter dado a oportunidade de estagiar e realizar a dissertação nesta grande empresa.

Ao Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa nas pessoas de todos os professores e funcionários desta grande instituição que me proporcionaram as condições ideais para realizar o mestrado e a escrita da dissertação.

À *Eurest* nas pessoas de todos os seus colaboradores por todo o seu interesse e dedicação ao meu trabalho.

Para o fim deixei as pessoas para as quais todos os agradecimentos do Mundo se tornam poucos,

Os meus maravilhosos pais – Bia Ferreira e Jorge Ferreira que tornaram o sonho de uma menina pequenina em realidade. Proporcionaram-me ser a pessoa que sou a nível académico e pessoal. Sem eles tudo isto não seria certamente possível.

E o meu fantástico namorado – Ricardo Azevedo pela sua paciência e força que me ajudaram a concluir este trabalho.

**A todos o meu sincero MUITO OBRIGADO,**

Daniela Filipa Silva Ferreira

## RESUMO

A presente dissertação teve como principal objetivo a elaboração do *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest*, bem como a realização de uma formação acerca do mesmo. Neste trabalho são apresentados os procedimentos necessários para a sua realização e, posteriormente, a sua respetiva validação e análise crítica.

Um Manual Ilustrado de Boas Práticas é uma ferramenta útil para instruir os colaboradores, mesmo os com menor formação académica.

O estágio realizado decorreu entre Janeiro e Junho de 2014. Durante o período do mesmo foram realizadas visitas técnicas a unidades da empresa. Estas tinham o intuito de analisar se todos os procedimentos estavam a ser cumpridos e, simultaneamente, qual o grau de perceção dos colaboradores acerca da importância da execução de cada etapa. Foi escolhida uma unidade em específico para representar um caso de estudo. Tratou-se de uma unidade de restauração de uma empresa onde foi ministrada a formação acerca do Manual e realizada a validação do mesmo. Para a validação do Manual foram realizadas duas auditorias, uma antes e outra após a realização da formação.

A auditoria final, com um resultado de 99 % de conformidade face à *check list*, revelou uma melhoria de 5 % em comparação à auditoria inicial, comprovando a importância do Manual e da sua respetiva formação. Foram também identificadas algumas melhorias que poderão ser introduzidas num futuro breve.

**Palavras-chave:** *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest*; Higiene e Segurança Alimentar; Caso de Estudo; Auditorias; Validação.

## ABSTRACT

The presented work aimed to organise the *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest*, as well as to conduct training about this manual. In this work, all the procedures necessary for its realization, as well as their respective validation and criticism are presented.

Throughout the work phase, several visits were made to different units of the company. These visits were carried out in order to analyse whether all procedures were being observed and, simultaneously, the degree of the employee's consciousness when performing each step.

A unit was chosen to represent a specific case study. Training about the manual was given to the personal of the chosen unit and after the validation was done. Two audits were also performed so the training could be validated. One audit was done before and the second was done after completing the training.

The final audit, with a score of 99 %, showed an improvement of 5 % compared to the initial audit, proving the importance of the manual and its respective training. We also identified some improvements that can be introduced in the near future.

**Key-words:** *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest*; Hygiene and Food Safety; Case Study; Audits; Validatio

## EXTENDED ABSTRACT

Consumers increasingly care more and more about the safety of food they eat. Thus, food safety is a growing concern over the past years. The constant reports of foodborne intoxications is one of the facts that leads to the alarm of consumers about the kind of food they eat.

The training of food handlers is essential in any food business sector. Proof of this is the fact that the main cause of food-borne intoxications occurrence is due to lack of hygiene care (Soares, 2007).

The train of Eurest employees is based on the Manual of Food Hygiene and Safety existing in the company. Aiming to create a simpler and more perceptible Manual to all employees an Illustrated Manual of Good Practices Eurest was created.

This work aimed to prepare the *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest*, as well as to give training about this manual and about all the procedures that should be done in order to maintain Food Safety Quality. In this work the bibliography and procedures necessary for the accomplishment of this task, and the corresponding validation and criticism, are presented.

Throughout the work, several visits were made to several units of the company. These visits were carried out in order to analyse whether all procedures are being followed and, simultaneously, to evaluate the level of employee's awareness when performing each step and if they are conscious about the importance of their acts towards Food Safety Quality.

A preliminary evaluation of the conditions related with the infrastructures revealed they are in good conditions, according to the requirements and are regularly and properly cleaned. Regarding the degree of perception of employees about the importance of each step to be followed in order to guarantee a safety food, we was found that the employees were not aware of the importance of performing all the procedures of the Quality Manual in a correct way or simply didn't give the due importance to all of them.

To represent a specific case study, a food service unit was chosen. Training was given to this unit about the new manual. In order to evaluate and validate the results obtained, two audits were performed, one before and one after the completion of the training on the new Manual.

The final audit, with a score of 99%, showed an improvement of 5% compared to the initial audit, evidencing the importance of the manual and its respective training to better accomplish Eurest objectives on Food Quality and Safety. We also identified some improvements that can

be introduced in the near future taking into account the suggestions of employees in order to further ensure an even higher degree of Quality and Safety provided by Eurest and to apply this Manual to a broader number of Food service facilities and teams. The manual can be adapted and the training can be tailored specifically to each business unit, being a useful tool for training Eurest units employees, even those with lower scholar degree, and to reach a better understanding and awareness about Food Quality Management policies that are being implemented by Eurest.

## ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS .....	iii
RESUMO .....	iv
ABSTRACT .....	v
EXTENDED ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE GERAL .....	viii
ÍNDICE DE TABELAS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS .....	xii
1. ENQUADRAMENTO DO TRABALHO .....	1
1.1. Objetivos do estágio .....	1
1.2. A Eurest .....	2
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	5
2.1. Segurança alimentar .....	5
2.1.1. Toxinfecções de origem alimentar .....	6
2.1.1.1. Infecções de origem alimentar .....	7
2.1.1.2. Intoxicações alimentares .....	8
2.1.2. Perigos dos alimentos .....	8
2.1.2.1. Perigos biológicos .....	8
2.1.2.2. Perigos químicos .....	17
2.1.2.3. Perigos físicos .....	18
2.2. Legislação e manuais de qualidade e segurança alimentar .....	19
2.2.1. NP EN ISO 9001:2008 .....	19
2.2.2. Codex Alimentarius .....	19
2.2.3. Boas Práticas de Fabrico .....	20
2.2.4. Boas Práticas de Higiene .....	20



2.2.5.	NP EN ISO 22000:2005 .....	21
2.3.	Plano HACCP .....	22
2.3.1.	Princípios .....	22
2.3.2.	Pré-Requisitos.....	23
3.	METODOLOGIA .....	30
3.1.	Enquadramento e objetivos.....	30
3.2.	Caracterização do local.....	30
3.3.	Descrição das etapas.....	32
3.4.	Fluxograma.....	34
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
4.1.	Análise do manual existente.....	35
4.2.	Visitas técnicas .....	35
4.3.	Elaboração do manual e da formação .....	36
4.4.	Auditorias .....	36
4.4.1.	Auditoria inicial .....	37
4.4.2.	Auditoria final .....	38
4.5.	Validação do manual.....	38
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	39
5.1.	Conclusão.....	39
5.2.	Perspetiva futura.....	39
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	40
	ANEXOS .....	44

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Alimentos associados aos perigos biológicos.....	8
<b>Tabela 2</b> – Classificação dos microrganismos de acordo com o seu risco e difusão segundo o NACMCF.....	9
<b>Tabela 3</b> – Classificação dos alimentos segundo as faixas de pH .....	10
<b>Tabela 4</b> – Faixa de pH para o crescimento de alguns microrganismos.....	11
<b>Tabela 5</b> – Valores aproximados de pH de alguns produtos alimentares .....	11
<b>Tabela 6</b> – Classificação de alguns alimentos segundo o seu valor de $a_w$ .....	12
<b>Tabela 7</b> – Valores de $a_w$ para o crescimento de microrganismos patogénicos em alimentos.....	12
<b>Tabela 8</b> – Gamas de temperatura para microrganismos procarióticos.....	16
<b>Tabela 9</b> – Perigos associados aos materiais em contato com alimentos alvo de alertas RASFF em 2008/2009.....	17
<b>Tabela 10</b> – Principais origens de perigos físicos nos alimentos.....	18
<b>Tabela 11</b> – Dados para a validação do manual .....	38

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Logotipo da <i>Eurest</i> .....	2
<b>Figura 2</b> – Logotipo do <i>Grupo Compass</i> .....	2
<b>Figura 3</b> – Distribuição e localização (%) dos surtos individualmente relatados em 2006.....	7
<b>Figura 4</b> – Representação esquemática do efeito da temperatura e do tempo no crescimento microbiano.....	15
<b>Figura 5</b> – Aspetos a ter em atenção na construção das infraestruturas.....	24
<b>Figura 6</b> – Atitudes que os colaboradores devem evitar .....	28
<b>Figura 7</b> – Zonas das mãos mais frequentemente esquecidas durante a higienização.....	29
<b>Figura 8</b> – Cacifos individuais dos colaboradores .....	31
<b>Figura 9</b> – Armazenamento de rótulos de produtos .....	32
<b>Figura 10</b> – Fluxograma do processo relativo ao caso de estudo .....	34

## LISTA DE ABREVIATURAS

- **APCER** – Associação Portuguesa de Certificação
- **APED** – Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição
- **ASAE** – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
- **BPF** – Boas Práticas de Fabrico
- **DLU** – Data Limite de Utilização
- **EFSA** – European Food Safety Authority
- **FAO** – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
- **FDA** – Food and Drug Administration
- **GMP** – Good Manufacturing Practices
- **GU** – Gerente de Unidade
- **HACCP** – Hazard Analysis and Critical Control Point
- **ICMSF** – International Commission on Microbiological Specifications for Foods
- **ISO** – International Organization for Standardization
- **IQA** – Inovar para Qualidade Alimentar
- **NACMCF** – National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods
- **NP** – Norma Portuguesa
- **OMS** – Organização Mundial de Saúde
- **OPAS** – Organização Pan-Americana da Saúde
- **PCC** – Ponto Crítico de Controlo
- **PPRO** – Programa de Pré-Requisitos Operacionais
- **RASFF** – Rapid Alert System for Food and Fee

## 1. ENQUADRAMENTO DO TRABALHO

Nos últimos anos a preocupação com a Segurança Alimentar intensificou-se. Esta tem vindo a crescer ao longo dos últimos anos, consequência dos crescentes cuidados que os consumidores têm com a sua saúde e qualidade de vida. Este facto deve-se ao fenómeno da globalização, os diferentes hábitos e costumes de aquisição de géneros alimentícios e o aumento de informação acerca deste assunto, entre outros fatores.

Os casos conhecidos de doenças de origem alimentar também lançaram a preocupação com a segurança dos alimentos. Assim em 1963 surgiu o *Codex Alimentarius*, um órgão conjunto da FAO e da OMS, tendo como objetivo a saúde do consumidor e as práticas legais de comércio (Codex Alimentarius, 2003).

A garantia de segurança de um produto alimentar é um fator crítico para as empresas do sector. Qualquer situação de um consumidor adquirir uma doença de origem alimentar a partir de um alimento, de uma determinada empresa, desacreditaria a mesma.

Como qualquer empresa do setor alimentar, as empresas de restauração coletiva têm a preocupação de que todos os seus alimentos distribuídos e servidos sejam seguros. Para que tal seja garantido é importante a qualidade das matérias-primas bem como a formação dos seus colaboradores (manipuladores de alimentos).

### 1.1. Objetivos do estágio

O estágio na *Eurest* decorreu na Direção da Qualidade durante o período de Janeiro a Junho de 2014. Este teve como objetivo final a realização de um *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest*, assim como a realização de uma formação acerca deste. Ao longo do estágio desempenhei diversas tarefas, como:

- Auditorias Sistema de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança;
- Análise das auditorias realizadas;
- Análise e controlo dos registos;
- Preparação para certificação das unidades em ISO 9001 e ISO 22000;
- Formação de colaboradores;
- Organização de Serviços Especiais;
- Preparação de dias temáticos;
- Mapas ambientais;

- Entre outras.

O objetivo do *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest* é dotar a empresa de uma ferramenta útil a utilizar no futuro. Este consiste num valioso recurso que possibilita informar todos os colaboradores da empresa acerca dos corretos procedimentos que visam a amplificação da higiene e segurança alimentar.

## 1.2. A Eurest

A *Eurest*, cujo logotipo se encontra representado na figura 1, pertence ao *Grupo Compass* desde 1995, tendo sido fundada pela *Nestlé* e pela *Compagnie Internationale des Wagons-Lits et du Tourism* no ano de 1884 (Eurest, 2014).



Figura 1 – Logotipo da *Eurest*

Desde 1995 que a *Eurest* pertence ao *Grupo Compass*, cujo logotipo se pode observar na figura 2. Líder mundial na área de restauração, o *Grupo Compass* tem mais de 388 000 colaboradores, distribuídos por 50 países em todos os continentes. Registando um volume de negócio de 160 milhões de euros, o primeiro de valor acrescentado no sector da hotelaria, a *Eurest* conta com cerca de 3000 colaboradores responsáveis por confeccionar e servir mais de 110 000 refeições por dia (Eurest, 2014).



Figura 2 – Logotipo do *Grupo Compass*

A experiência, no ramo alimentar, permite à *Eurest* prestar serviços de restauração especializados de acordo com o perfil dos clientes e consumidores e as suas necessidades particulares. Presente em vários segmentos de mercado, é a única empresa de restauração no país a atuar em quatro áreas:

### ➤ **Restauração coletiva:**

Os refeitórios explorados pertencem a diferentes áreas, como:

- Trabalho / Empresas:

A *Eurest* considera que é essencial para a motivação e felicidade dos colaboradores de uma empresa oferecer uma refeição com qualidade. Assim, disponibiliza aos seus clientes e consumidores soluções adequadas às suas necessidades (Manual de Acolhimento e Integração, 2014).

Para este sucesso, a *Eurest* conta com matérias-primas de primeira qualidade e com fornecedores homologados. Estando presente tanto em micro empresas como em grandes eventos, como por exemplo o *Rock in Rio Lisboa* (Manual de Acolhimento e Integração, 2014).

- Ensino:

Este segmento de mercado é focado nos jovens consumidores que são clientes com necessidades nutricionais específicas, hábitos e gostos concretos (Manual de Acolhimento e Integração, 2014).

Tendo consciência de que os hábitos alimentares influenciam o rendimento escolar a *Eurest*, contando com os melhores especialistas, consegue garantir ementas equilibradas, apetitosas e divertidas. Também prepara jornadas gastronómicas, nutricionais, comemora dias especiais, tornando a hora da refeição um momento de divertimento e formação (Manual de Acolhimento e Integração, 2014).

- Saúde:

O segmento de mercado saúde fornece refeições em hospitais, clínicas e centros de 3ª idade. Garante uma dieta saudável, equilibrada e saborosa pois é fundamental para o auxílio na recuperação da saúde dos pacientes. A este fator a *Eurest* alia a capacidade técnica e pessoal dos seus colaboradores (Manual de Acolhimento e Integração, 2014).

➤ **Catering:**

Para dar resposta a uma nova área de mercado (clientes sem cozinha própria), em Janeiro de 2005 a *Eurest* criou a sua primeira Unidade Central de Produção, conhecida por *Cozinha Central* (Manual de Acolhimento e Integração, 2014).

Tem uma capacidade máxima de 15 000 refeições por dia e serve desde escolas, a hospitais, empresas e serviços especiais. A *Cozinha Central* distribui refeições em qualquer região de Portugal através do sistema *Cook Chill*. Este permite a confeção e distribuição a frio ou a quente de refeições completa, embaladas e transportadas de acordo com as normas de higiene e segurança alimentar (Manual de Acolhimento e Integração, 2014).

➤ **Restauração pública:**

Atualmente a *Eurest* encontra-se em áreas de serviço das autoestradas e também nas cafetarias e bares de algumas estações de caminhos-de-ferro, barcos fluviais e restaurantes e cafetarias em centros comerciais (Manual de Acolhimento e Integração, 2014).

As marcas representadas neste segmento são:

- *Moto;*
- *Sardinha;*
- *Touro Bravo;*
- *Zé dos Leitões;*
- *O Ninho da Perdiz;*
- *O Cavalo Lusitano;*
- *Stop Café;*
- *Tasca;*
- *Laranja;*
- *Raposa;*
- *Javali;*
- *Cereja;*
- *Sports Bar.*

➤ **Vending:**

A *Eurest Vending* dispõe de diversos distribuidores automáticos, que servem desde café expresso, bebidas quentes, bebidas refrigeradas até serviços de cafetaria (produtos sólidos refrigerados - sandes variadas, saladas, fruta, produtos lácteos, pastelaria, etc.) (Manual de Acolhimento e Integração, 2014).

Este sistema permite uma poupança da parte do cliente pois substitui os sistemas tradicionais de bares. Tem a vantagem de poder funcionar 24 horas por dia e ser instalado perto dos postos de trabalho para poupar tempo aos consumidores (Manual de Acolhimento e Integração, 2014).



## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. Segurança alimentar

O conceito de Segurança Alimentar tem evoluído com o passar dos anos, bem como a crescente preocupação da população com esta questão. O Homem foi-se apercebendo de quais os alimentos que poderia ingerir e quais os que trariam complicações na sua saúde ou mesmo que o levariam à morte. Este conceito evoluiu com o passar do tempo através das descobertas e revoluções que se foram sucedendo. Entre as quais, a descoberta do fogo que permitiu que se começasse a confeccionar os alimentos, o início da agricultura, a aprendizagem da preservação dos alimentos, os Descobrimentos que levaram à troca de produtos entre continentes, bem como as revoluções industriais e científicas. Nos nossos dias, este conceito está bem presente e é um assunto de saúde pública (Mendes, 2004).

Segundo o *Codex Alimentarius* (2003), Segurança Alimentar é definida como a “garantia de que o alimento não causará danos no consumidor quando preparado e/ou consumido de acordo com o uso a que se destina” e quem tem a responsabilidade de assegurar que os alimentos são seguros e aptos para consumo são “todos os intervenientes, incluindo agricultores e produtores, manipuladores e consumidores de alimentos”. A abordagem atual exige que a segurança dos alimentos seja mantida ao longo da cadeia alimentar, ou seja, “desde o prado até ao prato”.

Os consumidores ao adquirirem um qualquer género alimentício, pressupõem que este seja seguro, ou seja, que do seu consumo não advenha qualquer problema de saúde. Este é um direito com que os consumidores se preocupam bastante nos dias de hoje em que ouvem falar das doenças de origem alimentar. A maioria das pessoas ficou alerta para esta questão através dos meios de comunicação social que noticiam as consequências destas enfermidades, que podem levar a uma simples má disposição temporária mas também, na pior situação, à morte (Codex Alimentarius, 2003).

As últimas décadas têm sido marcadas por uma crescente evolução na produção, distribuição, preparação e consumo de alimentos em toda a Europa. Mas, assim como estão em crescente as melhorias nos processos com vista à garantia da segurança alimentar, também alguns riscos se encontram em crescimento. Entre os múltiplos fatores estão o comércio internacional, as viagens (quer de negócios quer de lazer), a falta de tempo da maioria das pessoas para preparar e consumir as suas refeições, as alterações nos hábitos alimentares da população em geral, entre outros. Os consumidores atuais também são muito mais exigentes, que as gerações anteriores, com os alimentos em termos de escolha, qualidade, preço, valor nutricional e disponibilidade. A estas exigências o setor alimentar tem

respondido através da introdução de novos ingredientes, tecnologias, produtos alimentares e melhoria da comunicação (EFSA, 2012).

Assim, para que os cidadãos possam contar com uma enorme variedade de produtos regidos pelos padrões de exigência mais elevados, as empresas do setor alimentar guiam-se por abordagens pró-ativas (têm por base procedimentos preventivos) como o sistema HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Points* (European Communities, 2007).

### **2.1.1. Toxinfecções de origem alimentar**

As toxinfecções de origem alimentar são consideradas um dos maiores problemas de saúde pública do mundo, sendo que mais de 200 doenças conhecidas são transmitidas através dos alimentos (Mead, 1999).

Segundo a OMS (2006), “os alimentos podem ser um veículo silencioso para perigos biológicos, químicos e físicos”. De acordo com a mesma fonte, nos países desenvolvidos estima-se que cerca de uma em cada três pessoas sofra, por ano, de uma doença de origem alimentar e que anualmente morram 1,8 milhões de pessoas devido a doenças diarreicas maioritariamente ligadas a alimentos ou água contaminados. Os números de casos podem ainda ser maiores devido ao elevado número de casos não notificados.

Acontece frequentemente os pacientes não conseguirem identificar exatamente o alimento que lhes possa ter causado a doença. Esta questão ocorre devido ao facto dos alimentos contaminados apresentarem, muitas vezes, aparência, sabor e odor agradável. Só em casos que a contaminação microbiana ultrapasse números da ordem de  $10^8$  UFC/g de alimento é que os alimentos causam uma sensação repulsiva nos consumidores (Oliveira *et al.*, 2010).

Estas enfermidades resultam, em geral, de uma reação à ingestão de alimentos ou água infetada ou contaminada durante a sua preparação, manipulação ou armazenamento. As consequências mais severas surgem, mais facilmente, nos grupos de riscos - mulheres grávidas, idosos e crianças (OMS, 2006).

Os seus sintomas mais comuns são náuseas, fraqueza, cansaço, dores de cabeça, dores abdominais, cólicas, vômitos abruptos e diarreia (em certos casos com sangue). Nos casos mais graves pode levar à morte do paciente. A forma mais eficaz de controlo é através de medidas preventivas, como a adequada manipulação e preparação dos alimentos, pois a falta de cuidados de higiene é considerada a principal causa da ocorrência destes casos (Soares, 2007).

A figura 3 revela a distribuição dos surtos de toxinfecções de origem alimentar segundo os seus locais de origem. Pode-se verificar que quase metade dos surtos de doenças de origem alimentar (46,4%) tem origem em refeições preparadas em casa (EFSA, 2006).

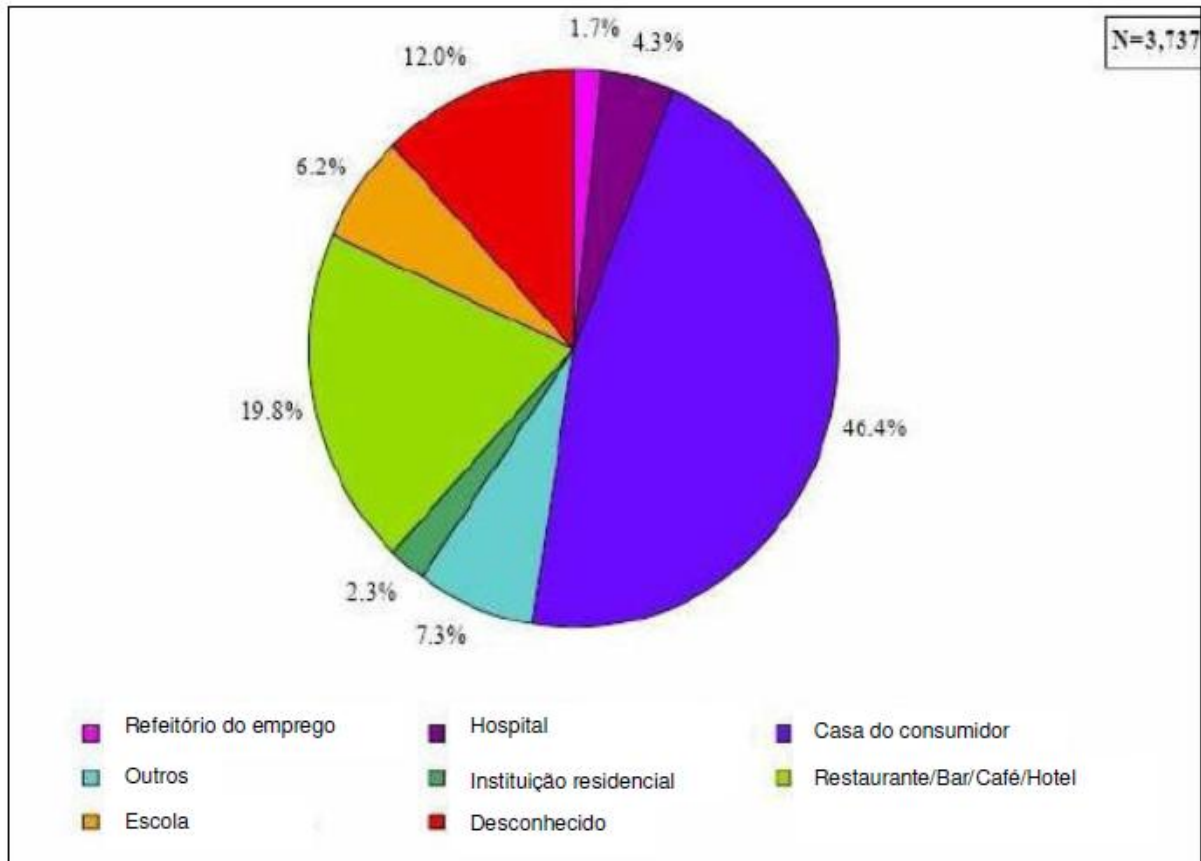


Figura 3 – Distribuição e localização (%) dos surtos individualmente relatados em 2006 (Adaptada de EFSA, 2006)

#### 2.1.1.1. Infecções de origem alimentar

As infecções alimentares ocorrem quando os microrganismos aderem ao trato intestinal e se multiplicam causando doença, podendo ainda invadir a corrente sanguínea, após um indivíduo ter ingerido um determinado alimento contaminado com bactérias entéricas e vírus patogénicos (Baptista & Saraiva, 2003).

Os sintomas das infecções alimentares ocorrem, em geral, 24 horas após a ingestão do alimento contaminado. Os sintomas, em geral, incluem: dores abdominais, diarreia (por vezes sanguinolenta), náuseas, vômitos e febre. O número mínimo de microrganismos que causam doença (infecção) varia em função do microrganismo em questão (Baptista & Saraiva, 2003).

### 2.1.1.2. Intoxicações alimentares

As intoxicações alimentares ocorrem quando os microrganismos sintetizam toxinas que causam doenças à pessoa que ingeriu o alimento contaminado. Estas toxinas são substâncias químicas produzidas por alguns microrganismos presentes no alimento e que podem causar doenças. A grande maioria das toxinas não é destruída através da confeção pois resistem ao calor (Baptista & Saraiva, 2003).

### 2.1.2. Perigos dos alimentos

Perigo, de acordo com a Comissão do *Codex Alimentarius* (2006), consiste num “agente biológico, químico ou físico que se encontra presente no alimento ou condição do alimento com potencial para causar efeitos adversos à saúde”.

Em geral, os perigos são classificados quanto à sua natureza e agrupados em três grupos: perigos biológicos, perigos químicos e perigos físicos (Venâncio & Baptista, 2003).

#### 2.1.2.1. Perigos biológicos

Os perigos biológicos são os que representam maior risco à inocuidade do alimento, comparativamente aos riscos químicos e aos riscos físicos. É neste grupo de perigos que se encontram as bactérias, os parasitas e os vírus, demonstrados na tabela 1 juntamente com alguns dos seus alimentos associados (Venâncio & Baptista, 2003).

**Tabela 1** – Alimentos associados aos perigos biológicos

Perigos		Alguns alimentos associados
Bactérias	<i>Bacillus cereus</i>	Carnes, aves, alimentos ricos em amido (arroz, batatas), pudins, sopas e legumes cozidos
	<i>Campylobacter jejuni</i>	Aves
	<i>Clostridium botulinum</i>	Alimentos embalados a vácuo, alimentos embalados com oxigénio reduzido e alimentos enlatados
	<i>Clostridium perfringens</i>	Produtos à base de carne, como ensopados e molhos
	<i>Escherichia coli</i> O157: H7	Carne mal confeccionada, leite cru, sumo não pasteurizado e alimentos contaminados por manipuladores de alimentos infetados por via fecal-oral
	<i>Listeria monocytogenes</i>	Paté, vegetais, queijo, carne e peixe
	<i>Salmonella</i> spp.	Ovos, maionese caseira, leite cru, sumo não pasteurizado e carne
	<i>Shigella</i> spp.	Vegetais crus, saladas e alimentos contaminados por manipuladores de alimentos infetados por via fecal-oral
	<i>Staphylococcus aureus</i>	Alimentos contaminados pelos manipuladores de alimentos após confeção
	<i>Vibrio</i> spp.	Peixe e marisco
Parasitas	<i>Anisakis simplex</i>	Peixe variado (bacalhau, arinca, solha, salmão do pacífico,

		arenque, linguado, tamboril)
	<i>Taenia</i> spp.	Carne de vaca e porco
	<i>Trichinella spiralis</i>	Carne de porco
Vírus	Hepatites A e E	Marisco e alimentos contaminados por manipuladores de alimentos infetados por via fecal-oral
	Outros vírus (rotavírus, norovírus, reovírus)	Alimentos contaminados por manipuladores de alimentos infetados por via fecal-oral

(Adaptada de FDA, 2009)

Segundo a ASAE (2012), cerca de 90% das doenças transmitidas por alimentos são provocadas por microrganismos. Apesar destes se poderem encontrar na maioria dos alimentos, a principal forma de contaminação dos alimentos é através dos manipuladores de alimentos.

Sendo assim, a aplicação das boas práticas de higiene e de fabrico, bem como as práticas adequadas de manipulação e armazenamento são de extrema importância para se evitarem riscos de contaminação microbiológica (Venâncio & Baptista, 2003).

Os microrganismos podem ser agrupados tendo em conta o seu risco e difusão, de acordo com os critérios da *National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods* (NACMCF) dos EUA (2004), como demonstra a tabela 2 (ASAE, 2012).

**Tabela 2** – Classificação dos microrganismos de acordo com o seu risco e difusão segundo o NACMCF (EUA, 2004)

Risco severo	Risco moderado / Alta difusão	Risco moderado / Difusão limitada
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Clostridium botulinum</i> tipos A, B, E, F</li> <li><i>Shigella dysenteriae</i></li> <li><i>Salmonella</i> Typhi</li> <li><i>Salmonella</i> Paratyphi A, B</li> <li>Vírus das hepatites A e E</li> <li><i>Brucella abortus</i></li> <li><i>Brucella suis</i></li> <li><i>Vibrio cholerae</i> 01</li> <li><i>Vibrio vulnificus</i></li> <li><i>Taenia solium</i></li> <li><i>Trichinella spiralis</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Escherichia coli</i> Enteropatogénica (EEC)</li> <li><i>Streptococcus pyogenes</i></li> <li>Rotavírus</li> <li>Vírus Norwalk</li> <li><i>Entamoeba histolytica</i></li> <li><i>Diphyllobothrium latum</i></li> <li><i>Ascaris lumbricoides</i></li> <li><i>Cryptosporidium parvum</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Staphylococcus aureus</i></li> <li><i>Vibrio cholera</i> non-01</li> <li><i>Vibrio parahaemolyticus</i></li> <li><i>Yersinia enterocolitica</i></li> <li><i>Giardia lamblia</i></li> <li><i>Taenia saginata</i></li> </ul>

(Fonte: ASAE, 2012)

### 2.1.2.1.1. Fatores intrínsecos influenciadores do crescimento microbiano

Segundo Gava *et. al*, consideram-se fatores intrínsecos influenciadores do crescimento de microrganismos qualquer característica inerente ao alimento que tanto pode funcionar como barreira como facilitadora para as contaminações microbianas e para o seu desenvolvimento.

Assim, o pH, a disponibilidade de água ( $a_w$ ), a disponibilidade de oxigénio, o tipo de nutrientes presentes, os constituintes antimicrobianos e as estruturas biológicas são os fatores intrínsecos que mais influenciam o crescimento de microrganismos (IQA, 2006).

#### a) Acidez

O pH mede a concentração de  $H^+$  de um alimento ou solução, quanto maior esta concentração menor é o pH. O valor de pH é dado pela equação:  $pH = \log 1/[H^+]$ . A escala varia de 0 a 14, sendo uma solução considerada ácida se o seu pH for inferior a 7, alcalina se for superior a 7 e neutra se for igual a 7,0 (Gava *et. al*, 2009).

Este parâmetro é de tal foi importante que os alimentos têm a sua própria classificação em relação ao valor de pH, como demonstra a tabela 3.

**Tabela 3** – Classificação dos alimentos segundo as faixas de pH

Classificação	Faixa de pH	Características da Microbiota	Alimentos
<u>Alimentos Pouco Ácidos</u>	> 4,5	Variada: Maioria das bactérias (incluindo patogénicas), bolores e leveduras	Leite, carne, pescado e vegetais em geral
<u>Alimentos Ácidos</u>	4,0 – 4,5	Restrita para algumas bactérias. Condições ótimas para bolores e leveduras	Frutas e hortaliças
<u>Alimentos Muito Ácidos</u>	< 4,0	Bastante restrita: Bactérias lácticas e acéticas, bolores e leveduras	Frutas cítricas, maçãs, conservas de azeitonas, sumos de fruta e refrigerantes

(Adaptada de Gava *et al.*, 2009)

Cada microrganismo tem o seu valor de pH ideal, máximo e mínimo de crescimento. A maioria tem o pH perto da neutralidade como o ideal para o seu crescimento, como mostra a tabela 4 (Sprenger, 2005).

**Tabela 4** – Faixa de pH para o crescimento de alguns microrganismos

<b>Microrganismos</b>	<b>pH mínimo</b>	<b>pH ótimo</b>	<b>pH máximo</b>
<u>Bolores</u>	1,5 a 3,5	4,5 a 6,8	8 a 11
<u>Leveduras</u>	1,5 a 3,5	4 a 6,5	8 a 8,5
<u>Bactérias (maioria)</u>	4,5 a 5,5	6,5 a 7,5	8,5 a 9
<u>Bactérias lácticas</u>	3 a 5	5,5 a 6,5	6,5 a 8

(Fonte: IQA, 2006)

Com este conhecimento aliado à informação do valor de pH aproximado dos diversos tipos de produtos, demonstrados na tabela 5, é possível determinar-se quais os microrganismos mais prováveis de encontrar em cada alimento.

**Tabela 5** – Valores aproximados de pH de alguns produtos alimentares

<b>Produtos</b>	<b>pH</b>	<b>Produtos</b>	<b>pH</b>
<u>Clara de ovo</u>	7,5 a 9,0	<u>Milho</u>	7,0 a 7,5
<u>Gema de ovo</u>	6,1	<u>Batatas</u>	5,3 a 5,6
<u>Crustáceos</u>	6,8 a 8,2	<u>Cenouras</u>	5,2 a 6,2
<u>Pescado (maioria)</u>	6,3 a 6,8	<u>Cebolas</u>	5,3 a 5,8
<u>Leite fresco</u>	6,3 a 6,5	<u>Tomates</u>	4,2 a 5,8
<u>Manteiga</u>	6,1 a 6,4	<u>Laranjas</u>	3,6 a 4,3
<u>Frango</u>	6,2 a 6,4	<u>Uvas</u>	3,4 a 4,5
<u>Porco</u>	5,3 a 6,4	<u>Maças</u>	2,9 a 3,3
<u>Vaca</u>	5,1 a 6,2	<u>Limões</u>	1,8 a 2,4

(Fonte: IQA, 2006)

A acidificação é então uma forma de conservação de alimentos. São produzidos alimentos em que o ácido produzido pelos microrganismos provoca a diminuição do pH – os alimentos fermentados, como leites e vegetais fermentados, assim como alimentos onde são introduzidos acidulantes (ácido cítrico, fosfórico, láctico, acético, etc.), como pickles, maionese, cogumelos, entre outros (Gava *et al.*, 2009).

### **b) Atividade da água ( $a_w$ )**

O parâmetro da atividade da água ( $a_w$ ) foi dos primeiros a ser percebido pelo Homem, daí as primeiras formas de conservação de alimentos terem sido a salga, a secagem e a adição de açúcar (IQA, 2006).

A quantidade de água necessária para o crescimento de microrganismos é definida em atividade da água ( $a_w$ ) presente no alimento. É definida como a relação existente entre a pressão de vapor de água de uma solução ou de um alimento (P) com a relação à pressão de vapor de água pura ( $P_o$ ), traduzida pela equação:  $a_w = P/P_o$ . Tendo uma escala de 0 a 1,00, em

que o valor de  $a_w$  da água pura corresponde a 1,00 enquanto uma solução de NaCl (22%) corresponde a 0,86. Cada alimento tem o seu próprio valor de atividade da água, a tabela 6 informa o valor de  $a_w$  de alguns alimentos (Gava *et al.*, 2009).

**Tabela 6** – Classificação de alguns alimentos segundo o seu valor de  $a_w$

Valores de $a_w$	Alimentos
<u>Superior a 0,98</u>	Maioria dos alimentos frescos (carne, pescado, leite, frutas e hortaliças)
<u>Entre 0,98 e 0,93</u>	Leite concentrado, carnes curadas (presunto cozido, salsichas, ...), pescados levemente salgados (<10% de sal), queijos frescos, pão e frutas em calda
<u>Entre 0,93 e 0,85</u>	Alimentos mais desidratados ou com grande concentração de solutos (enchidos maturados, presunto serrano, carne fumada, queijos muito maturados e leite condensado)
<u>Entre 0,85 e 0,60</u>	Cereais, farinhas, doces, em massa, peixe muito salgado (bacalhau), nozes e amêndoas
<u>Inferior a 0,60</u>	Doces diversos, chocolate, leite em pó, mel, bolachas e batatas fritas

(Adaptada de Gava *et al.*, 2009)

Para este parâmetro, tal como nos outros, as exigências de cada microrganismo são diferentes, como explica a tabela 7. No geral, para o crescimento microbiano, o valor ideal de  $a_w$  são valores muito próximos de 1,00 (Sprenger, 2005).

**Tabela 7** – Valores de  $a_w$  para o crescimento de microrganismos patogênicos em alimentos

Organismo	$a_w$ mínimo	$a_w$ ótimo	$a_w$ máximo
<u><i>Campylobacter spp.</i></u>	0,98	0,99	
<u><i>Clostridium botulinum</i> Tipo E</u>	0,97		
<u><i>Shigella spp.</i></u>	0,97		
<u><i>Yersinia enterocolitica</i></u>	0,97		
<u><i>Vibrio vulnificus</i></u>	0,96	0,98	0,99
<u><i>Escherichia coli</i> Entero-hemorrágica</u>	0,95	0,99	
<u><i>Salmonella spp.</i></u>	0,94	0,99	> 0,99
<u><i>Vibrio parahaemolyticus</i></u>	0,94	0,98	0,99
<u><i>Bacillus cereus</i></u>	0,93		
<u><i>Clostridium botulinum</i> Tipo A e B</u>	0,93		
<u><i>Clostridium perfringens</i></u>	0,943	0,95-0,96	0,97
<u><i>Listeria monocytogenes</i></u>	0,92		
<u><i>Staphylococcus aureus</i> (crescimento)</u>	0,83	0,98	0,99
<u><i>Staphylococcus aureus</i> (toxina)</u>	0,88	0,98	0,99

(Fonte: Venâncio & Baptista, 2003)



### **c) Presença de oxigénio**

Os microrganismos apresentam diferentes tipos de sensibilidade à presença ou ausência de oxigénio no meio onde se encontram. Alguns apenas crescem na presença de oxigénio, tratam-se dos microrganismos aeróbios. Outros apenas na ausência deste gás, os microrganismos anaeróbios. Existem ainda microrganismos capazes de crescer tanto na presença como na ausência de oxigénio e são chamados de facultativos, um exemplo é a *Escherichia coli*. No caso dos microrganismos microaerofílicos, a quantidade de oxigénio necessária para o crescimento respetivo é reduzida (comparativamente aos microrganismos aeróbios), como o *Campylobacter* e o *Lactobacillus*. Contudo, a maioria dos microrganismos preferem condições aeróbias.

Assim, presença ou ausência de oxigénio é um fator que seleciona os microrganismos que podem crescer em cada alimento assim como a velocidade a que se multiplicam (Venâncio & Baptista, 2003).

Assim, presença ou ausência de oxigénio é um fator que seleciona os microrganismos que podem crescer em cada alimento assim como a velocidade a que se multiplicam (Venâncio & Baptista, 2003).

### **d) Conteúdo em nutrientes**

Nutrientes são substâncias presentes nos alimentos que podem ser utilizadas pelos microrganismos para se multiplicarem. Para crescerem, os microrganismos precisam de carbono, água, uma fonte de energia, uma fonte de azoto, minerais, vitaminas e compostos relacionados. A maioria das bactérias patogénicas utiliza como fonte de energia açúcares, álcoois, aminoácidos e gorduras (Sprenger, 2005).

### **e) Constituintes antimicrobianos**

Alguns alimentos devem a sua estabilidade microbiológica à presença de constituintes com capacidade antimicrobiana e que ocorrem naturalmente nesses ecossistemas (IQA, 2006).

Alguns exemplos de alimentos com estas características são os alhos (contêm alicina), os orégãos e o tomilho (contêm carvacrol e timol), o leite de vaca (possui lactoferrina, congulinina e o sistema da lacto-peroxidase) e os ovos (contêm lisozima que juntamente com outras enzimas conferem proteção antimicrobiana) (Gava *et al.*, 2009).

Também alguns processos de transformação de alimentos resultam na formação destes compostos, como na fumagem de carnes e pescado (depositam-se substâncias antimicrobianas na superfície do produto), em processos térmicos de alguns alimentos (formam-se compostos de *Maillard* resultantes de reações entre açúcares e aminoácidos ou peptídeos) e em processos fermentativos (Venâncio & Baptista, 2003).

#### **f) Estruturas biológicas**

Alguns alimentos possuem estruturas biológicas que funcionam como uma proteção natural. Estas, geralmente, não impedem a entrada de microrganismos nos alimentos mas conseguem dificultar a infecção mais profunda, contando que estas estruturas estejam intactas e sem danos (IQA, 2006).

A película envolvendo as sementes; as cascas de frutos como nozes, amêndoas e avelãs e a casca externa e a membrana interna dos ovos constituem uma forma de proteção das contaminações (Venâncio & Baptista, 2003).

#### **2.1.2.1.2. Fatores extrínsecos influenciadores do crescimento microbiano**

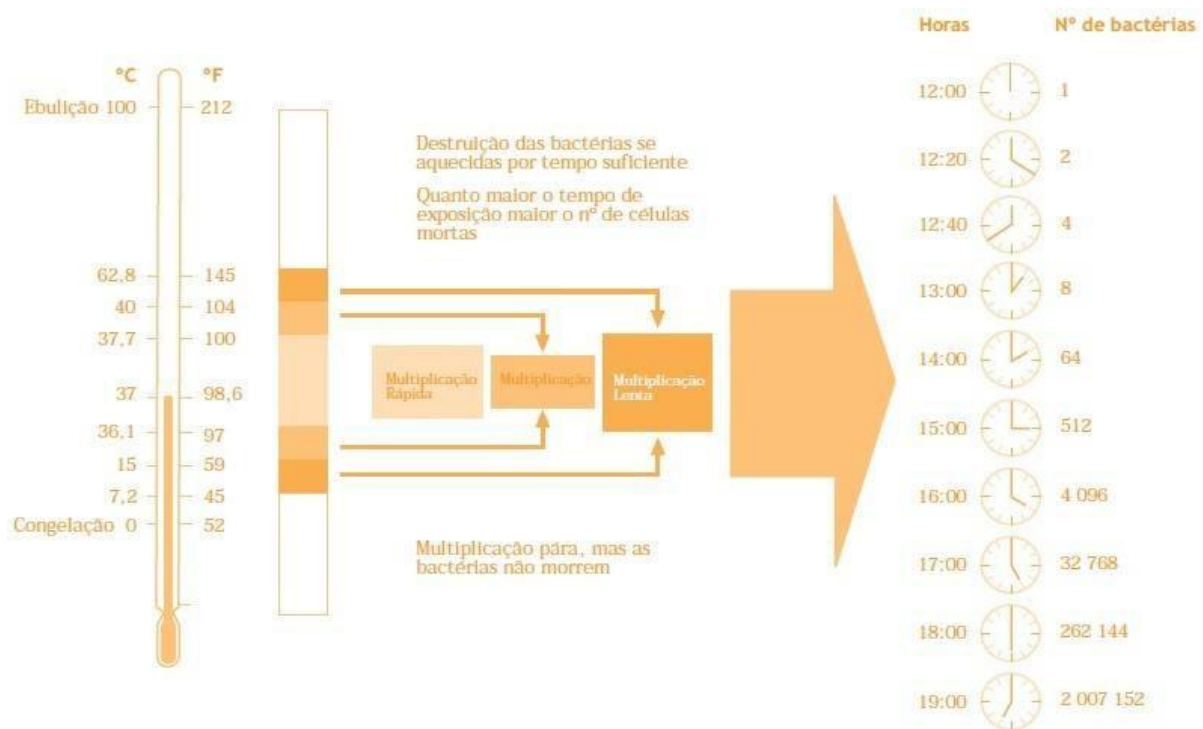
Os fatores extrínsecos dizem respeito às condições de armazenagem dos alimentos e às condições ambientais que irão influenciar o crescimento microbiano num dado alimento. Todo o ambiente envolvente pode promover ou inibir o crescimento microbiano (IQA, 2006).

De acordo com Gava *et al.* (2009), estes fatores possuem especial importância para a garantia da qualidade, inocuidade e integridade dos produtos nas etapas de armazenamento, transporte e distribuição

Relativamente aos fatores extrínsecos, estes são, de uma forma geral, os que mais se manipulam e controlam no dia-a-dia. Tratam-se da temperatura de armazenamento, a humidade relativa do ambiente e a composição da atmosfera (IQA, 2006).

### a) Temperatura de armazenamento

A temperatura de armazenamento é o fator mais importante no que toca ao crescimento microbiano. Prova disso é que, no que diz respeito a toxinfecções de origem alimentar, as principais causas são as temperaturas de risco na conservação dos alimentos bem como as temperaturas inadequadas durante preparação e processamento dos mesmos. Na figura 4 encontra-se representado o esquema do efeito da temperatura e do tempo no crescimento microbiano (IQA, 2006).



**Figura 4** – Representação esquemática do efeito da temperatura e do tempo no crescimento microbiano (Fonte: IQA, 2006)

Os microrganismos conseguem crescer numa elevada gama de temperaturas mas todos têm uma temperatura mínima, ótima e máxima. Considerando a gama de temperatura preferencial de cada microrganismo, foram definidos quatro grupos principais: termófilos, mesófilos, psicrófilos e psicrotróficos, demonstrados na tabela 8 (Venâncio & Baptista, 2003).

**Tabela 8** – Gamas de temperaturas para microrganismos procarióticos

Grupo	Temperatura (°C)		
	Mínima	Ótima	Máxima
<u>Termófilos</u>	40 a 45	55 a 75	60 a 90
<u>Mesófilos</u>	5 a 15	30 a 45	35 a 47
<u>Psicrófilos</u>	-5 a 5	12 a 15	15 a 20
<u>Psicrotróficos</u>	-5 a 5	25 a 30	30 a 35

(Adaptada de ICMSF, 1980)

### **b) Humidade relativa do ambiente**

A humidade relativa do ambiente é um fator extrínseco que assume extrema importância pelo facto do ponto de vista do  $a_w$  do alimento. De acordo com o valor de  $a_w$  do alimento em questão, devem ser decididas as condições de armazenamento. Por exemplo, se o  $a_w$  do alimento é 0,60, este terá que ser armazenado em condições de humidade relativa que garantam que não absorva humidade do ambiente circundante. Pois, se acontecer, o alimento absorve água do ambiente até ao ponto de equilíbrio, e o seu  $a_w$  aproxima-se de 1 favorecendo o crescimento microbiano. Também pode ocorrer a situação inversa se o alimento tiver um valor de  $a_w$  elevado, pode perder humidade para o ambiente até ao ponto de equilíbrio caso não seja devidamente armazenado (Gava *et al.*, 2009).

### **c) Composição do meio**

A embalagem que acondiciona o produto influencia o crescimento microbiano no alimento. Atualmente, com as mudanças no estilo de vida nos países industrializados, foram implementadas tecnologias de conservação que incluem os sistemas de embalagem. O sistema que mais se destaca é a embalagem com atmosfera protetora. Existem três tipos destas atmosferas:

- Vácuo: É removido todo o ar existente no interior do recipiente de embalagem;

- **Atmosfera Modificada:** É extraído o ar da embalagem e de seguida é introduzida uma atmosfera (mistura de gases - oxigénio, dióxido de carbono e azoto) criada artificialmente e cuja composição não se controla ao longo do tempo (Gava *et al.*, 2009).

### 2.1.2.2. Perigos químicos

De acordo com a ASAE (2012), “atualmente, conhecem-se mais de 10 milhões de compostos químicos, sendo cerca de 100 mil correntemente usados. Estima-se que na UE sejam vendidos aproximadamente 30 mil compostos a uma taxa de 1 tonelada por ano. Da totalidade de químicos mais usados, apenas uma pequena parte foi rastreada para potenciais efeitos adversos para a saúde, como a toxicidade ao nível da reprodução ou do sistema imunitário ou ação carcinogénica. Destes, que são cerca de 15 mil compostos, poucos foram estudados em profundidade suficiente de modo a permitir uma correta estimativa dos riscos potenciais de exposição, sobretudo no que se refere aos seus efeitos a longo prazo”.

Assim, torna-se inevitável que estes compostos químicos, através de diversos processos, apareçam no ambiente. Sendo a via alimentar uma das vias de exposição mais importantes, muitos destes compostos chegam ao organismo humano (ASAE, 2012).

As origens dos perigos químicos podem ser as matérias-primas propriamente ou a contaminação destas como também podem ser inseridos em algum momento do processo. A tabela 9 mostra os perigos alvo de alertas associados aos materiais que entram em contato com os alimentos (Venâncio & Baptista, 2003).

**Tabela 9** – Perigos associados aos materiais em contacto com alimentos alvo de alertas RASFF em 2008/2009

Substância	Material
Chumbo e cádmio	Louça em cerâmica e vidro
Ftalatos (DEHP, DINP, DIDP, DINCH)	Vedantes das tampas metálicas para frascos de vidro
Ftalatos (DEHP)	Saco pasteleiro
Aminas aromáticas primárias	Utensílios de cozinha: espátulas, conchas de sopa, etc.
Melamina	Loiça plástica: taças e canecas
Formaldeído	Loiça plástica: taças e canecas
4-Metilbenzofenona	Embalagem

(Fonte: ASAE, 2012)

### 2.1.2.3. Perigos físicos

Os perigos físicos são muitas vezes subestimados e menos referenciados, relativamente aos outros perigos, mas estes também são potenciais causadores de efeitos adversos na saúde dos consumidores. Tratam-se de objetos ou agentes estranhos que, se contidos num alimento, são facilmente ingeridos podendo originar graves problemas de saúde aos consumidores (ASAE, 2012).

Estes perigos podem advir das matérias-primas (materiais de embalagem ou acondicionamento) ou serem introduzidos ao longo do seu processo (através dos equipamentos, utensílios ou dos próprios operadores). A sua origem é diversa, sendo os mais frequentes: frações de vidro, metal, madeira, plástico, borracha, pedras, ossos, areias e objetos pessoais dos operadores. A tabela 10 mostra os materiais mais frequentes relacionados com a sua respetiva origem (Venâncio & Baptista, 2003).

**Tabela 10** – Principais origens de perigos físicos nos alimentos

<b>Material</b>	<b>Origens principais</b>
<u>Vidro</u>	Garrafas, jarras, lâmpadas, janelas, utensílios, proteção de medidores
<u>Madeira</u>	Produção primária, paletes, caixas, material de construção, utensílios
<u>Pedras</u>	Campo, material de construção
<u>Metal</u>	Equipamentos, campo, arames, operadores
<u>Isolamento / Revestimento</u>	Material de construção
<u>Ossos</u>	Processamento inadequado
<u>Plástico</u>	Embalagens, equipamentos
<u>Objetos de uso pessoal</u>	Operadores

(Fonte: Venâncio & Baptista, 2003)

## **2.2. Legislação e manuais de qualidade e segurança alimentar**

### **2.2.1. NP EN ISO 9001:2008**

A *NP EN ISO 9001:2008 – Sistemas de gestão da qualidade: Requisitos* descreve os requisitos para a implementação de um sistema de gestão da qualidade. Esta foi elaborada pelo Comité Técnico ISO/TC 176 “Quality management and quality assurance”, substituindo a *NP EN ISO 9001:2000* (NP EN ISO 9001:2008).

Qualquer organização, pública ou privada, que pretenda aumentar a satisfação do cliente e que queira apresentar a sua capacidade para fornecer produtos e/ou serviços de acordo com os requisitos legais aplicáveis bem como os dos clientes, pode seguir as especificações deste documento (APCER, 2010).

### **2.2.2. Codex Alimentarius**

*Codex Alimentarius* é uma expressão latina que significa Código Alimentar. Este foi elaborado em Maio de 1963 através de um programa conjunto entre a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e da Organização Mundial da Saúde (OMS) (Queimada, 2007).

Este documento descreve um sistema para analisar e controlar os riscos associados a um produto alimentar, regulamentado pelo Regulamento (CE) n.º 853/2004 de 29 de Abril. Com vista a um aumento da segurança alimentar, é aconselhado a adoção das metodologias do sistema HACCP, desde “o prado até ao prato” (Ortegas & Borges, 2012).

De acordo com Ortegas & Borges (2012), o *Codex Alimentarius* contém informações relativas à higiene, rotulagem, resíduos de pesticidas e medicamentos veterinários, sistemas de controlo e certificação de importações e exportações, métodos de análise e amostragem, aditivos, contaminantes, embalagem e apresentação.

Segundo a Comissão do *Codex Alimentarius* (2006), o documento do *Codex Alimentarius* enuncia os princípios gerais sobre a higiene dos alimentos da seguinte forma:

- Identificação dos princípios fundamentais de higiene dos alimentos aplicáveis em toda a cadeia de alimentos (desde o prado até ao prato), a fim da garantia do fornecimento de alimentos seguros e adequados para o consumo humano;

- Recomendação da utilização do sistema HACCP como uma forma de amplificar a segurança do alimento;
- Explicação da implementação dos princípios;
- Fornecimento de uma orientação que desenvolva códigos específicos, necessários aos setores da cadeia de alimentos, processos e produtos, para que se aumente os requisitos específicos de higiene.

### **2.2.3. Boas Práticas de Fabrico**

As Boas Práticas de Fabrico (BPF) ou *Good Manufacturing Practices* (GMP) são baseadas no *Codex Alimentarius* e constituem um pré-requisito na implementação do sistema HACCP. Estas têm como objetivo a redução e o controlo da contaminação do ambiente e dos alimentos até níveis aceitáveis, sendo assim indispensáveis para a garantia do fornecimento de alimentos seguros (OPAS, 2005).

As BPF visam, segundo, “o estabelecimento e manutenção de especificações de matérias-primas, insumos, produtos finais, qualidade da produção, do transporte e da distribuição de alimentos, assim como o cumprimento das normas legais vigentes relacionadas com a rastreabilidade, programas de gerenciamento e de recolha de alimentos fora de conformidade, programas de limpeza e desinfeção, controlo integrado de pragas e a manutenção dos registos, entre outros” (OPAS, 2005).

As BPF são bastante abrangentes, compreendem a produção primária, as infraestruturas, higiene e formação dos manipuladores de alimentos, informações transmitidas aos consumidores, etc. (OPAS, 2005).

### **2.2.4. Boas Práticas de Higiene**

Segundo APED (2007), “as Boas Práticas de Higiene (BPH) representam um conjunto de regras que definem as condições de higiene das operações no comércio de géneros alimentícios e que garantem a segurança dos mesmos”.

A vantagem de se seguir as Boas Práticas de Higiene é a segurança do fornecimento de alimentos inócuos. É muito importante que todos os manipuladores de alimentos devem sejam formados de acordo com as BPH (APED, 2007).



### **2.2.5. NP EN ISO 22000:2005**

A *NP EN ISO 22000:2005 – Sistemas de gestão da segurança alimentar: Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar* foi elaborada numa cooperação entre o Comité Técnico da ISO (*International Commission on Microbiological Specifications for Foods*), ISO/TC 34 “*Agricultural Food Products*” e o Comité de Normalização Europeia CEN/SS C01 “*Food Products*” (APCER, 2011).

Esta Norma, publicada em Setembro de 2005, “especifica requisitos para um sistema de gestão da segurança alimentar em que uma organização, que opere na cadeia alimentar, necessita de demonstrar a sua aptidão para controlar os perigos para a segurança alimentar, de modo a garantir que um alimento é seguro no momento do consumo humano” (NP EN ISO 22000:2005).

Assim, esta Norma Internacional permite às organizações integrar os sistemas de gestão num único, alinhando o Sistema de Gestão da Segurança Alimentar (SGSA) a diferentes sistemas (APCER, 2011).

## 2.3. Plano HACCP

HACCP é uma sigla reconhecida a nível internacional de *Hazard Analysis and Critical Control Point* ou, na língua portuguesa, Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (Mil-Homens, 2007).

De acordo com Mil-Homens (2007), é no ano de 2006 que no artigo 5º do Regulamento (CE) nº852/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios (que veio revogar a Diretiva 93/43/CEE) é estabelecido que devem ser seguidas metodologias baseadas no sistema HACCP por todos os operadores do setor alimentar.

O sistema de Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP) é constituído por metodologias preventivas a fim de assegurar a segurança dos alimentos. É uma ferramenta essencial para identificar perigos específicos e as medidas de controlo que garantam a segurança alimentar. Este sistema pode ser aplicado em toda a cadeia alimentar, sendo baseado numa aplicação de princípios técnicos e científicos em todas as fases desde “o prado até ao prato” (*Codex Alimentarius*, 2003; Mil-Homens, 2007).

A garantia da segurança alimentar não é o único benefício que a implementação do sistema HACCP tem, facilita também as entidades regulamentadoras nas suas inspeções e consegue aumentar o comércio internacional através do acréscimo de confiança (*Codex Alimentarius*, 2003).

### 2.3.1. Princípios

Segundo o *Codex Alimentarius* (2003), para uma correta implementação do sistema HACCP devem ser seguidos 7 princípios:

- **Princípio 1:** Realizar uma análise de perigos (físicos, químicos ou microbiológicos). Nesta análise identificam-se os perigos que podem vir a ser evitados, eliminados ou reduzidos para níveis aceitáveis;
- **Princípio 2:** Identificar os Pontos Críticos de Controlo (PCC's) do processo, estes correspondem a etapas onde é essencial aplicar medidas de controlo a

fim de prevenir, eliminar ou reduzir para um nível aceitável um perigo de segurança alimentar;

- **Princípio 3:** Determinar limites críticos para os PCC's;
- **Princípio 4:** Estabelecer um sistema de monitorização dos PCC's, de forma a vigia-los eficazmente;
- **Princípio 5:** Criar as medidas corretivas a aplicar quando a monitorização indicar que um determinado PCC não se encontra sob controlo;
- **Princípio 6:** Estabelecer procedimentos de verificação que confirmem a eficácia do sistema HACCP;
- **Princípio 7:** Criar um sistema de documentação acerca de todos os procedimentos adequados à empresa, que demonstre a eficácia dos princípios anteriores.

### **2.3.2. Pré-Requisitos**

Para que o sistema HACCP funcione corretamente é necessária a aplicação prévia de programas de pré-requisitos. Estes devem ser explícitos, funcionais e verificados regularmente de forma a não ser comprometida a eficácia do HACCP (*Codex Alimentarius*, 2003).

Os pré-requisitos são de extrema importância pois têm a possibilidade de conseguir prevenir, eliminar ou reduzir os perigos que possam vir a comprometer a segurança dos alimentos durante a sua produção e posterior distribuição (Mil-Homens, 2007).

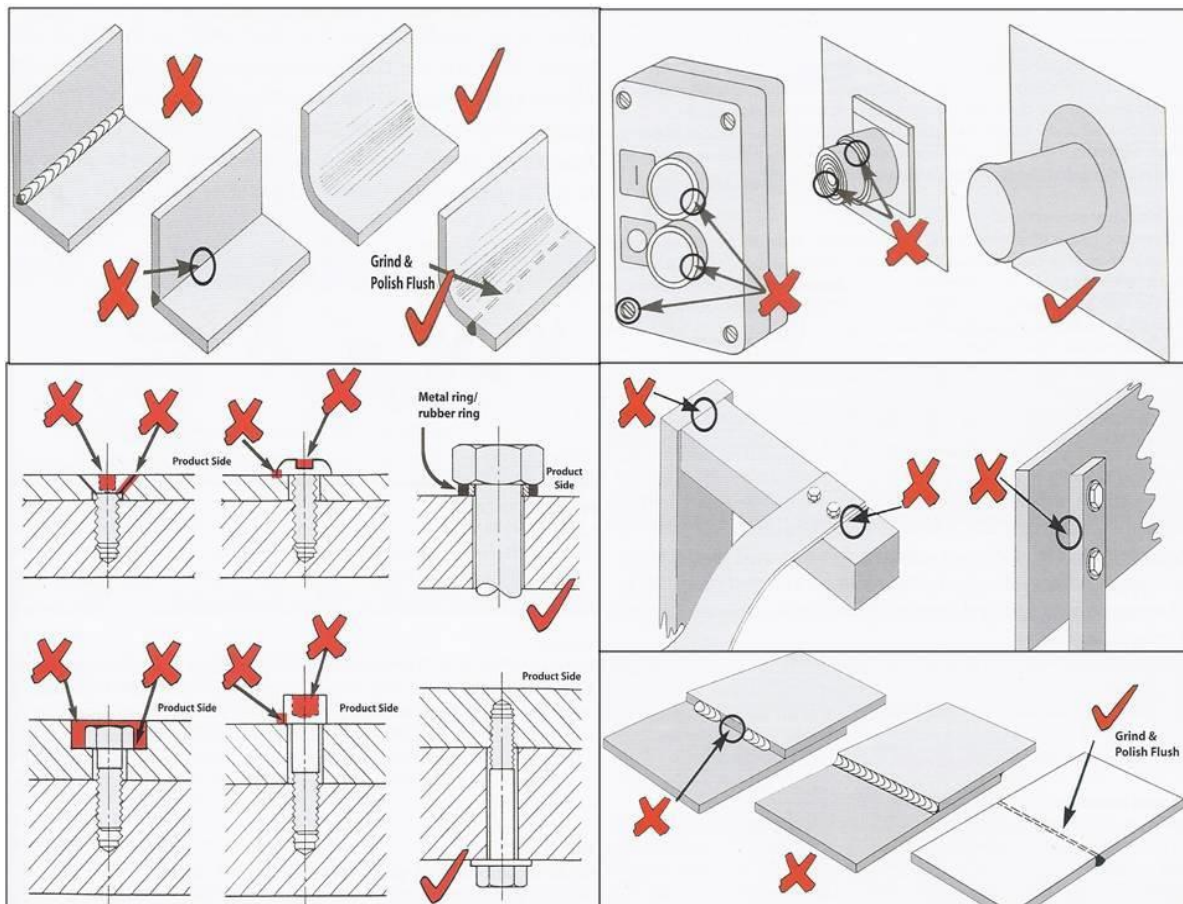
#### **2.3.2.1. Infra-estruturas**

As infra-estruturas devem ser projetadas tendo em atenção o desenvolvimento de todas as etapas do processo em adequadas condições de higiene, contribuindo para o correto funcionamento de todas as operações (Noronha & Baptista, 2003).

De acordo com Noronha & Baptista (2003), a área de trabalho deve ser adaptada ao volume de trabalho da empresa, compreendendo nela materiais de fácil higienização e com longa durabilidade. Assim, os materiais de paredes, pavimentos, tetos, portas e janelas devem ser:

- Passíveis de ser limpos através de procedimentos que não levem à danificação das superfícies;
- Lisos, sem quaisquer porosidades, sem fissuras, fendas, cantos ou qualquer situação que permita a acumulação de resíduos e contaminantes;
- Resistentes, que não lasquem ou descasquem facilmente;
- Capazes de suportar condições de elevada humidade e vibrações de equipamentos;
- Resistentes à corrosão.

Durante a construção das infraestruturas deve-se ter em atenção alguns aspetos, como ilustra a figura 5 (Sprenger, 2005).



**Figura 5** – Aspetos a ter em atenção na construção das infraestruturas

#### **2.3.2.2. Plano de higienização**

Deve existir um plano de higienização onde constem as zonas a higienizar, os produtos e condições de utilização, a periodicidade e o colaborador responsável. É de extrema importância que este seja devidamente cumprido.

A higienização de superfícies, equipamentos e utensílios deve ser realizada de forma a eliminar resíduos de alimentos ou possíveis fontes de contaminação alimentar. Todas estas tarefas devem ser efetuadas a preceito. Uma higienização incorreta pode levar à contaminação física, química ou microbiológica dos géneros alimentícios (Sprenger, 2005).

No final da higienização é necessário ter em atenção o armazenamento dos produtos de limpeza, estes devem encontrar-se armazenados separadamente dos géneros alimentícios (Sprenger, 2005).

#### **2.3.2.3. Controlo de pragas**

O controlo de pragas é de extrema importância a fim puderem ser prevenidas pragas que representam uma forte ameaça à segurança alimentar. Por norma este controlo é efetuado por empresas contratadas especializadas (Bezerra *et al.*, 2010).

É importante controlar os métodos e produtos utilizados, bem como verificar se a sinalização de armadilhas se encontra adequada (Bezerra *et al.*, 2010).

#### **2.3.2.4. Abastecimento de água**

No abastecimento de água é necessário ter em atenção se as instalações estão apropriadas ao armazenamento, distribuição e controlo da temperatura da água, de forma a não comprometer a segurança alimentar em nenhuma etapa (Codex Alimentarius, 2003).

De acordo com o Decreto-Lei nº 48/2011, de 1 de Abril, no caso de não existir rede pública de abastecimento de água e serem utilizados reservatórios de água próprios, devem existir condições adequadas de proteção sanitária e processos de tratamento e manutenção da potabilização da água. Devem ser seguidas as normas de qualidade da água potável e serem efetuadas análises físico-químicas e microbiológicas por entidades credenciadas.

Devem estar separados os abastecimentos de água potável dos de água não potável (utilizados no combate a incêndios, por exemplo). Ambos devem encontrar-se devidamente identificados (*Codex Alimentarius*, 2003).

#### **2.3.2.5. Recolha de resíduos**

A gestão da recolha de resíduos deve ser bem efetuada, de forma a não comprometer a segurança alimentar. Para tal, devem ser estipuladas medidas adequadas no que toca à sua remoção, circuito e armazenamento (*Codex Alimentarius*, 2003).

Os colaboradores devem ter o cuidado de não acumular resíduos nas zonas de manipulação e armazenamento de alimentos, nem em qualquer área de trabalho, nem nas zonas circundantes (excetuando os casos em que perturbe o correto funcionamento das instalações). Devem também manter as zonas de armazenamento de resíduos apropriadamente limpas (*Codex Alimentarius*, 2003).

#### **2.3.2.6. Materiais em contato com alimentos**

É importante que as superfícies que entram em contato com os alimentos não constituam potenciais contaminações destes. Todos os equipamentos, utensílios, embalagens devem ser regularmente lavados e desinfetados a fim de se prevenir quaisquer contaminações cruzadas.

Para facilitar o processo devem existir utensílios (como facas, tábuas de corte, etc.) de cor específica para cada género alimentício, por exemplo:

- Utensílios de cor verde: Preparação de legumes;
- Utensílios de cor azul: Preparação de pescado;
- Utensílios de cor vermelha: Preparação de carne.

#### **2.3.2.7. Higiene pessoal**

Os manipulares de alimentos são os principais veículos de contaminação microbiológica dos alimentos. Assim, estes devem ter conhecimento deste facto e devem ter atitudes de acordo com uma correta higiene para a manutenção de boas condições sanitárias dos alimentos e uma consequente garantia de segurança alimentar (Baptista & Saraiva, 2003).

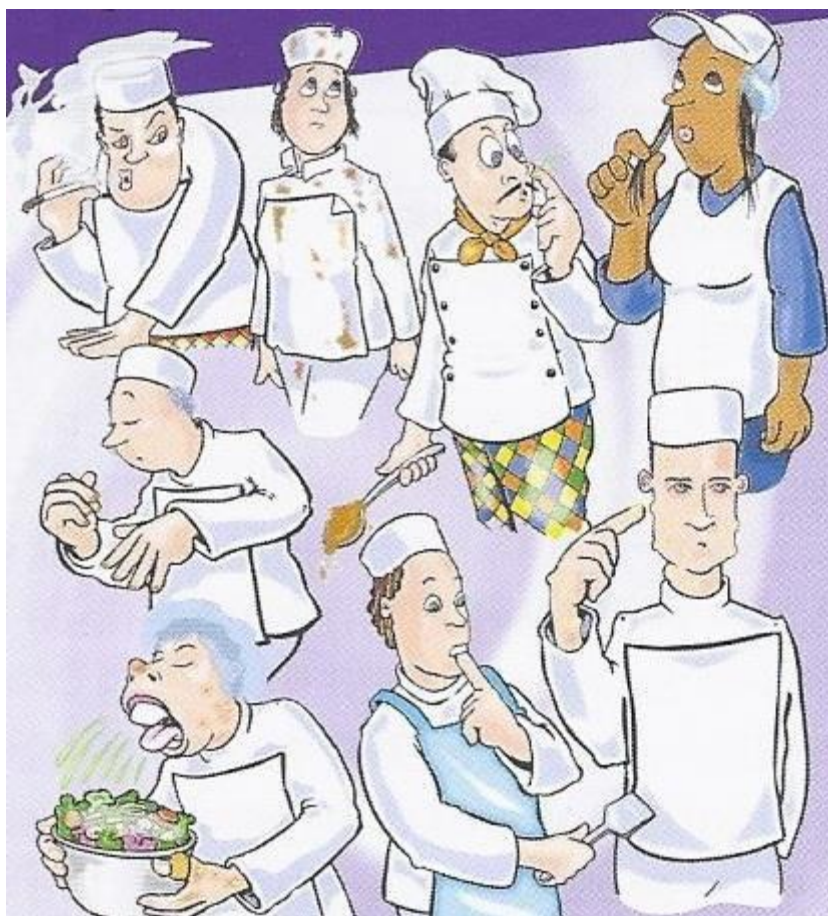
Todos os colaboradores devem ter em atenção o seu fardamento e aparência, devendo ter o cuidado de:

- Manter a pele e os cabelos limpos, apresentando sempre elevados cuidados de higiene;
- Utilizar o fardamento exclusivamente para o serviço;
- Manter o fardamento limpo e em boas condições de higiene;
- Usar touca, cobrindo a totalidade do cabelo;
- Unhas curtas, limpas e sem verniz;
- Não utilizar barba ou bigode;
- Não usar adornos (Sprenger, 2005).

Todos os manipuladores de alimentos devem ter o cuidado de evitar algumas atitudes, como:

- Fumar no local do serviço;
- Espirrar ou tossir durante o trabalho;
- Ir para o trabalho se estiverem doentes;
- Mexer na cara ou no cabelo durante a manipulação de alimentos;
- Roer as unhas;
- Mascar pastilha elástica (Baptista & Saraiva, 2003).

Na figura 6 encontram-se ilustradas algumas atitudes que os colaboradores devem evitar.



**Figura 6** – Atitudes que os colaboradores devem evitar (Sprenger, 2005)

A lavagem e desinfecção das mãos é essencial antes e após algumas situações, como:

- Depois de vestir a farda;
- Antes de iniciar o serviço;
- Após fazer uma pausa;
- Sempre que utilizar as instalações sanitárias;
- Depois de tocar em equipamentos sujos;
- Após tratar de resíduos;
- Antes de iniciar o empratamento;
- Antes de colocar luvas;
- Após assoar-se tossir ou espirrar;



- Depois de mexer na cara ou no cabelo;
- Após manipular produtos químicos;
- Depois de fumar, comer ou beber (Baptista & Saraiva, 2003).

É importante que as mãos sejam corretamente lavadas e desinfetadas, não se devendo esquecer nenhuma área. A figura 7 mostra as áreas das mãos que são mais esquecidas de esfregar durante a sua higienização.



**Figura 7** – Zonas das mãos mais frequentemente esquecidas durante a higienização (Sprenger, 2005)

#### **2.3.2.8. Formação**

Todos os manipuladores de alimentos devem receber formação inicial e contínua ao longo do tempo acerca das operações que realizam. Uma formação adequada acerca de higiene é essencial e de extrema importância para que cada colaborador perceba as consequências negativas que a falta de cuidados de higiene tem na segurança alimentar.

Esta formação deve ser muito prática, envolvendo exemplos concretos, para facilitar a aprendizagem dos colaboradores. Deve ser ministrada regularmente, para existir a “reciclagem de conhecimentos” ou a formação de novos funcionários (Baptista & Saraiva, 2003).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Enquadramento e objetivos

Durante o estágio na *Eurest* procedeu-se à recolha de informação acerca dos procedimentos de higiene seguidos pelos colaboradores e das suas perceções acerca da importância da execução de cada etapa na garantia do fornecimento de alimentos seguros aos consumidores.

Foi verificada a carência de um Manual Ilustrado de Boas Práticas, assim como a necessidade de ministrar uma formação sobre este aos colaboradores das diversas unidades da *Eurest*. Com base na informação recolhida foi realizado o *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest*.

Foi escolhida uma unidade em específico para representar um caso de estudo. Nesta unidade foi ministrada a formação acerca deste manual e realizada a validação do mesmo, através de um sistema de auditorias (inicial e final).

#### 3.2. Caracterização do local

O caso de estudo foi realizado numa unidade da *Eurest* correspondente ao espaço de restauração de uma grande empresa. Esta unidade tem uma área total de 1200 m<sup>2</sup> e confecciona diariamente 600 refeições (distribuídas entre almoços, jantares e ceias).

A área de trabalho da unidade é apropriada ao volume de trabalho e de colaboradores. O pavimento, as paredes, os tetos, as portas e as janelas encontram-se em bom estado e são constituídos por materiais facilmente higienizáveis.

As **instalações sanitárias** têm iluminação adequada e são divididas por sexos. Estas encontram-se equipadas com espelho (para que qualquer colaborador consiga verificar a sua apresentação), caixotes do lixo com tampa nas zonas das sanitas (com saco plástico de cor), caixote do lixo sem tampa na zona do lavatório (com saco plástico de cor), escova de unhas, dispensadores de toalhetes descartáveis e doseadores de sabão líquido e de desinfetante. Regularmente os sanitários são abastecidos com papel higiénico, sabão líquido, desinfetante

e toalhetes descartáveis, bem como é verificado o funcionamento das torneiras, autoclismos e iluminação.

Os **vestiários** são separados por sexos e instalados fora da zona de produção. São equipados com armários/cacifos, com porta e fechadura, tendo cada colaborador o seu individual (como ilustra a figura 8). Existem ainda caixas individuais para colocação do calçado de serviço.



**Figura 8** – Cacifos individuais dos colaboradores

A **zona de receção** dos produtos encontra-se à entrada da unidade. Esta está equipada com uma balança calibrada. Nesta zona existem ainda dois armazéns, um onde são acondicionados os alimentos secos e enlatados e outro onde são armazenados os produtos químicos (detergentes e desinfetantes).

As **zonas de preparação** são divididas por preparação de legumes, pescado e carne. Estas estão equipadas com lavatórios (com acionamento não manual), dispensadores de toalhetes descartáveis, doseadores de sabão líquido e desinfetante, caixotes do lixo (com acionamento não manual), bancadas de trabalho, utensílios, tábuas de corte e esterilizadores de facas, exclusivos de cada zona. Têm ainda câmaras de frio positivo e câmaras de frio negativo para acondicionamento de produtos sensíveis.

A **zona de lavagens** e acondicionamento da palamenta encontra-se equipada com lavatórios (com acionamento não manual), dispensadores de toalhetes descartáveis, caixotes do lixo (com acionamento não manual), máquina de lavar loiça e doseadores de detergente, sabão líquido e desinfetante.

A **zona de pastelaria** está equipada com fogão industrial, bancadas de trabalho, forno industrial, câmara de frio positivo, lavatórios (com acionamento não manual), dispensadores de toalhetes descartáveis e caixotes do lixo (com acionamento não manual).

A **zona da produção/confeção** contém bancadas de trabalho, câmaras de frio positivo, câmaras de frio negativo, fritadeiras mergulhantes, estufa, fogão industrial e forno industrial.

A **zona da linha self** encontra-se equipada com equipamentos de banho-maria, panelas de sopa elétricas e montras frigoríficas expositoras.

### 3.3. Descrição das etapas

**Controlo dos géneros/Receção:** Nesta fase é controlada a receção de todos os géneros (alimentares e não alimentares). É assegurado que o produto comprado corresponde aos requisitos de compra especificados, sendo realizados controlos quantitativos e qualitativos (Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest*, 2014).

O responsável pela receção deve verificar se os produtos rececionados se encontram de acordo com a requisição de encomenda efetuada (Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest*, 2014).

**Rastreabilidade:** Esta etapa permite seguir os produtos desde a sua receção até ao momento do consumo. É com a realização da rastreabilidade dos produtos que é possível, no caso do tratamento de produtos potencialmente não seguros, fazer a sua retirada eficaz (*recall*). É necessário guardar os rótulos dos produtos até estes serem consumidos na totalidade. A figura 9 ilustra o armazenamento de rótulos de produtos (Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest*, 2014).



**Figura 9** – Armazenamento de rótulos de produtos

**Armazenagem em temperatura ambiente:** As matérias-primas, que são acondicionadas em local fresco e seco, são armazenadas no armazém de produtos secos e enlatados (Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest*, 2014).

**Armazenagem em temperatura positiva/negativa:** Os produtos alimentares, que necessitem de serem conservados em condições de frio positivo ou frio negativo, são armazenados em câmaras frigoríficas ou de congelação, respetivamente. Estas câmaras têm visores de temperatura exteriores, bem como termómetros internos para que os colaboradores possam verificar o seu correto funcionamento. Tanto os visores de temperatura como os termómetros são alvo de calibração regular (Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest*, 2014).

**Preparação de carne/peixe/ovos:** Nesta fase é feita a preparação da carne, do pescado e/ou dos ovos para seguirem para a etapa de confeção, sendo depois servidos quentes ou frios. Sempre que seja preciso, são eliminados ossos, espinhas, peles, escamas, etc. É ainda realizada a descongelação, corte e tempero das peças. Os ovos utilizados são pasteurizados sendo utilizados nesta etapa como matéria-prima (Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest*, 2014).

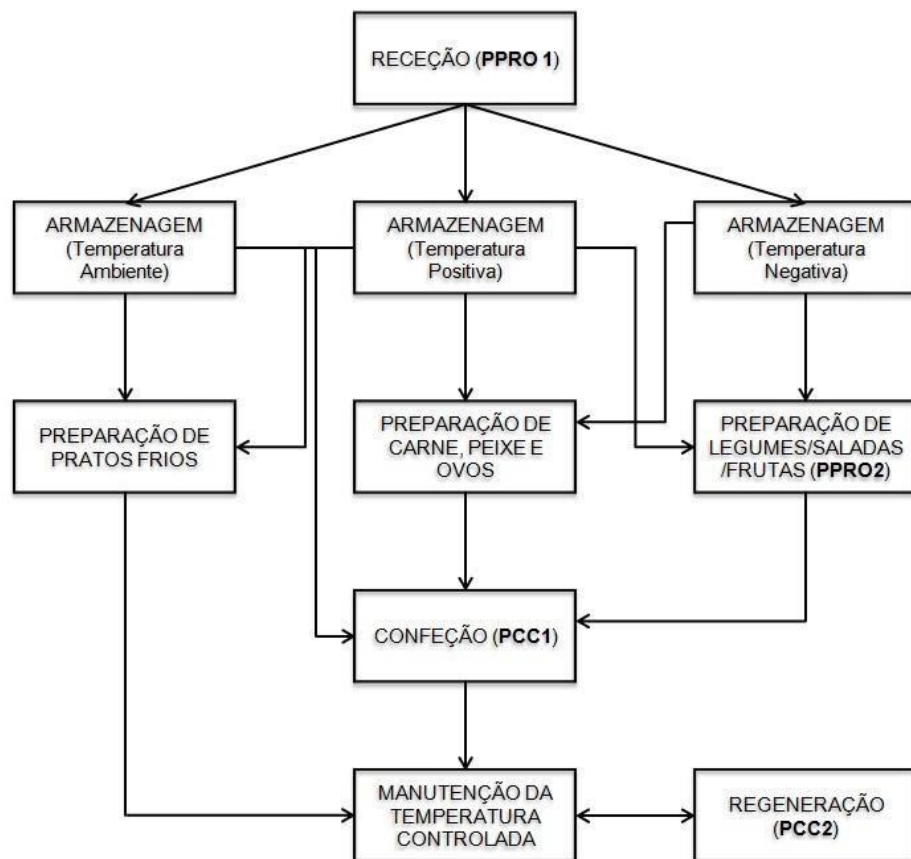
**Preparação de pratos frios:** Na preparação de pratos frios a maioria das matérias-primas encontram-se já confeccionadas e prontas para consumo. Sendo assim, após a preparação não recebem qualquer tratamento térmico. Nesta etapa são elaboradas saladas compostas, saladas simples, sobremesas, purés de fruta, sandes, etc. (Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest*, 2014).

**Preparação de legumes/salada/fruta:** Na preparação de legumes, saladas e/ou fruta é realizada uma lavagem higienizante. Esta lavagem abrange legumes consumidos crus e fruta consumida com pele, fruta laminada ou que entre na preparação de salada de fruta. No caso de se tratar de legumes congelados ou de 4ª gama, é realizada a abertura da embalagem e o corte destes, se necessário (Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest*, 2014).

**Confeção:** As matérias-primas podem ser confeccionadas das mais diversas formas, como assadas, fritas, grelhadas, estufadas, etc. Após uma primeira confeção, alguns produtos voltam a ser confeccionados (como a carne assada, que é cortada após a primeira confeção) e outros entram na preparação de pratos frios (Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest*, 2014).

### 3.4. Fluxograma

O fluxograma do processo relativo ao caso de estudo encontra-se na figura 10. Neste pode observar-se os PPRO's (Programa de Pré-Requisitos Operacionais) do processo, que são a etapa de receção e a de preparação de legumes/saladas/fruta, e os PCC's (Pontos Críticos de Controlo), que são as etapas de confeção e de regeneração.



**Figura 10** - Fluxograma do processo relativo ao caso de estudo (Adaptado de Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest*, 2014)

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Análise do manual existente

Na *Eurest* existe o Manual de Higiene e Segurança Alimentar (2014), que tem como pilar bibliografia variada nomeadamente Legislação aplicável ao sector, ASAE, EFSA, FAO, OMS, *Codex Alimentarius*. Este é seguido por todos os colaboradores da empresa, explicando especificamente os corretos procedimentos a ter em cada etapa a fim da garantia do fornecimento de alimentos seguros.

Todo o manual foi devidamente analisado para se conseguir percecionar os pontos que poderiam causar maior dúvida a pessoas com menor formação académica.

### 4.2. Visitas técnicas

Ao longo do estágio foram realizadas diversas visitas técnicas a unidades da *Eurest*. Nestas visitas foram analisadas as condições das instalações, os procedimentos utilizados e as percepções dos colaboradores da empresa acerca da importância da execução de cada etapa.

Quanto às instalações, a *Eurest* mantém elevados padrões de exigência. As unidades apresentam paredes, pavimentos, tetos, portas e janelas construídos com materiais de superfícies lisas e facilmente higienizáveis. Todas estas superfícies são higienizadas e desinfetadas regularmente, segundo um plano, sendo registadas em documento próprio e verificadas pelo Gerente de Unidade (GU).

Relativamente à percepção dos colaboradores acerca da importância de cada etapa, foi constatado que, em algumas etapas, não percecionavam o seu objetivo ou a relevância de serem seguidos os procedimentos corretos. Também foi possível perceber que, devido ao volume de trabalho diário a que estão sujeitos, era descurada a realização de todos os registos.



### 4.3. Elaboração do manual e da formação

Com base no Manual de Higiene e Segurança Alimentar da *Eurest* (2014), foi elaborado o *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest*, presente no Anexo I, com o objetivo de criar uma ferramenta útil na formação de todos os funcionários.

O manual desenvolvido apresenta fotografias da unidade, utilizada como caso de estudo, que permite perceber melhor os procedimentos corretos. Desta forma, torna mais simples a instrução de colaboradores com menor formação académica.

Com base no manual elaborado, foi ministrada uma formação na unidade do caso de estudo. O grupo de 15 formandos foi constituído por funcionários da unidade em questão, alguns com muito tempo de serviço e outros muito recentes. No final, foi cedido um espaço de tempo para o esclarecimento de dúvidas dos colaboradores. Neste espaço foi possível perceber que muitos funcionários já não se lembravam de todos os procedimentos nem da importância de cada um. Todos se mostraram satisfeitos com esta “reciclagem de conhecimentos”, para uns, e nova aprendizagem, para outros.

### 4.4. Auditorias

As auditorias realizadas seguem a *check list* da *Eurest* – Auditoria Sistema de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança. Os itens avaliados através desta *check list* são:

- Fardamento;
- Higiene pessoal;
- Receção dos produtos;
- Rastreabilidade;
- Armazenagem em temperatura ambiente, positiva e negativa;
- Preparação dos géneros alimentícios;
- Confeção;
- Óleos de fritura;
- Recolha de amostras;
- Higiene das instalações;

- Instalações sanitárias;
- Vestiários;
- Controlo de pragas;
- Sinalética da unidade;
- Gestão de resíduos;
- Manuais da Qualidade.

O resultado das auditorias varia de 0 a 100 % de conformidade. Os colaboradores são informados, no momento da auditoria, das não conformidades auditadas e é sempre explicado o correto procedimento da etapa em que estas ocorreram.

#### **4.4.1. Auditoria inicial**

No mês de Abril de 2014 foi realizada uma primeira auditoria, seguindo os itens da check-list da Auditoria Sistema de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança da *Eurest*. O seu resultado foi 94 % de conformidade.

Nesta auditoria foi percebido que os colaboradores, embora estivessem informados acerca das boas práticas, não percebiam a relevância de todas as etapas.

As não conformidades apontadas foram as seguintes:

- **Armazenagem em temperatura ambiente:** Fruta dentro de uma caixa em contato com o chão;
- **Armazenamento em temperatura positiva:** Falta de etiqueta DLU (Data Limite de Utilização) em caixas com queijo e fiambre fatiado;
- **Recolha de amostras:** Não estavam a ser realizadas recolhas de amostras de todos os pratos e as amostras existentes não tinham a quantidade suficiente;

Os colaboradores foram informados aquando da constatação de cada não conformidade. As justificações basearam-se no desconhecimento do correto procedimento, no caso da recolha de amostras. Para as restantes não conformidades as justificações foram a falta de tempo.

#### 4.4.2. Auditoria final

No mês de Outubro de 2014 foi realizada uma segunda auditoria, seguindo os itens da check-list da Auditoria Sistema de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança da *Eurest*, que apresentou um resultado de 99 % de conformidade.

A não conformidade encontrada foi a seguinte:

- **Armazenagem em temperatura positiva:** Falta de etiqueta DLU (Data Limite de Utilização) em tabuleiros com carne preparada e em caixas com molhos.

Aquando da constatação da não conformidade foi alertado o colaborador responsável por essa operação em específico e explicado o correto procedimento. A justificação dada pelo colaborador foi que conhecia o facto de ter de colocar etiqueta DLU em todos os produtos preparados mas naqueles ainda não tinha colocado por não ter tido ainda tempo pois tinha os preparado há pouco.

Esta auditoria revelou que os colaboradores estavam preocupados com o seguimento das boas práticas em todas as etapas e que já entendiam a importância de cada uma.

#### 4.5. Validação do manual

O Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest foi validado com base num sistemas de auditorias comparando duas (uma antes e outra após a formação). Foi constatada uma melhoria de 5 %. A tabela 11 mostra os resultados das auditorias, bem como a melhoria observada quando comparadas.

**Tabela 11** – Dados para validação do manual

	<b>Resultado (%)</b>
<b>Auditoria inicial</b>	94
<b>Auditoria final</b>	99
<b>Melhoria observada</b>	5

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 5.1. Conclusão

O *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest* revelou ser uma ferramenta útil para os colaboradores. Após a formação ministrada, acerca deste, os colaboradores constataram a sua importância na prestação das suas funções. O sistema de auditorias validou o manual, apresentando a auditoria final um resultado de 99 %.

### 5.2. Perspetiva futura

Num futuro próximo, o *Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest* deve ser adaptado de acordo com as críticas construtivas dos colaboradores a fim de ser ainda mais explícito.

Sugere-se também a adaptação da formação a cada unidade em específico. Desta forma, seria possível abordar as etapas específicas que são realizadas pelos colaboradores a quem está a ser ministrada a formação.

Esta formação deve ser ministrada regularmente, pois foi verificado um “esquecimento” da parte dos colaboradores dos corretos procedimentos em cada etapa. Outro fator, que também leva à importância de formações regulares, é a entrada, muitas vezes frequente, de novos colaboradores na empresa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APCER - **Guia Interpretativo da NP EN ISO 22000:2005: Sistema de Gestão da Segurança Alimentar**. Porto: APCER. 2011.
- APCER - **Guia Interpretativo da NP EN ISO 9001:2008**. Porto: APCER. 2010.
- APED – **Código de Boas Práticas da Distribuição Alimentar**. 1ª ed. Lisboa: Irisgráfica, Lda. 2007.
- ASAE – **Perfil de Riscos dos Principais Alimentos Consumidos em Portugal**. Lisboa: Ministério da Economia e do Emprego. 2012.
- BAPTISTA, Paulo; SARAIVA, Jorge – **Higiene Pessoal na Indústria Alimentar**. 1ª ed. Guimarães: Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda. 2003.
- BEZERRA, Luciane Pereira; PINHEIRO, Andréa Nunes; SILVA, Gleucia Carvalho – **Alimentos Seguros: Higiene e controles em cozinhas e ambientes de manipulação**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional. 2010.
- CODEX ALIMENTARIUS – **Código de práticas internacionais recomendadas, Princípios gerais de higiene alimentar**. CAC/RCP 1-1969, Rev.4- 2003.
- COMISSÃO DO CODEX ALIMENTARIUS – **Higiene dos Alimentos, Textos Básicos**. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. 2006.
- CORREIA, Cristina; CUNHA, Isabel; COELHO, Anabela – **Investigação laboratorial de toxinfecções alimentares**. Boletim epidemiológico do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Nº6, 2ª Série. p. 3-5. 2013.
- DARCH, Sophie; WEST, Stuart; WINZER, Klaus; DIGGLE, Stephen – **Density-dependent fitness benefits in quorum-sensing bacterial populations**. PNAS. Volume 109. Nº21. p. 8259-8263. 2012.
- **Decreto-Lei nº 48/2011**, de 1 de Abril. Diário da República, 1ª Série – Nº 65. Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa. 2011.

- EFSA – **A ciência em prol da proteção dos consumidores desde o campo até a mesa**. Parma. 2012.
- EFSA – **Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents Antimicrobial Resistance and Foodborne Outbreaks in European Union in 2006**. The EFSA Journal. Nº130. 2006.
- EUREST – **História da Eurest**. [Consultado a 30 de Maio de 2014]. Disponível na internet: <URL: [http://www.eurest.pt/pagina\\_apresentacao\\_28.asp?Terceiro=0&TipoRel=0&TipoCli=0&NomeLog=&IsETT=&szTerceiro=&Token=>](http://www.eurest.pt/pagina_apresentacao_28.asp?Terceiro=0&TipoRel=0&TipoCli=0&NomeLog=&IsETT=&szTerceiro=&Token=>)>.
- EUROPEAN COMMUNITIES - **50 years of Food Safety in European Union**. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities. 2007.
- FDA – **Management of Food Safety Practices: Achieving Active Managerial Control of Foodborne Illness Risk Factors**. FDA Food Code 2009: Annex 4. 2009.
- GAVA, Altanir; SILVA, Carlos; FRIAS, Jenifer – **Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Nobel. 2009.
- ICMSF – **Microbial Ecology of Foods – Volume 1: Factors Affecting Life and Death of Microorganisms**. USA: Academic Press. 1980.
- IQA – **Os Microrganismos e os Alimentos**. União Europeia. 2006.
- **Manual de Acolhimento e Integração**. Eurest. 2014.
- **Manual de Higiene e Segurança Alimentar**. Eurest. Última revisão em Maio de 2014.
- MEAD – **Food-Related Illness and Death in the United States Emerging Infectious Diseases**. Volume 5, Nº5. 1999.
- MENDES, Susana - **Segurança Alimentar: Uma Abordagem Global e Integrada**. Universidade Católica Portuguesa. 2004. [Consultado a 6 de Junho de 2014]. Disponível na internet: <URL:[http://www2.esb.ucp.pt/twt/segalimentar/seg\\_alim\\_trabalho1/documents%20and%20settings/susana%20mendes/ambiente%20de%20trabalho/seguranca\\_pagina/index.htm](http://www2.esb.ucp.pt/twt/segalimentar/seg_alim_trabalho1/documents%20and%20settings/susana%20mendes/ambiente%20de%20trabalho/seguranca_pagina/index.htm)>.

- MIL-HOMENS, Sofia – **O que é HACCP**. ASAE. 2007. [Consultado a 8 de Junho de 2014]. Disponível na internet: <URL: <http://www.asae.pt/pagina.aspx?back=1&codigo=54105579AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA>>.
- NORONHA, João; BAPTISTA, Paulo – **Segurança Alimentar em Estabelecimentos Agro-Alimentares: Projeto e Construção**. 1ª ed. Guimarães: Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda. 2003.
- **NP EN ISO 22000:2005. Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar: Requisitos para qualquer organização que opere na cadeia alimentar**. Instituto Português da Qualidade. Portugal. 2005.
- **NP EN ISO 9001:2008. Sistemas de Gestão da Qualidade: Requisitos**. Instituto Português da Qualidade. Portugal. 2008.
- OLIVEIRA, Ana; PAULA, Cheila; CAPALONGA, Roberta; CARDOSO, Marisa; TONDO, Eduardo - **Doenças Transmitidas por Alimentos: Principais Agentes Etiológicos e Aspetos Gerais**. Rev HCPA. Volume 30, Nº3. p. 279-285. 2010.
- OMS – **Cinco Chaves Para Uma Alimentação Mais Segura: Manual**. Organização Mundial de Saúde. 2006. [Consultado a 6 de Junho de 2014]. Disponível na internet: <URL:<http://www.who.int/foodsafety/consumer/manualkeysportuguese.pdf>>.
- OPAS – **HACCP: Ferramenta Essencial para a Inocuidade dos Alimentos**. Volume 2. Buenos Aires: OPAS/INPPAZ. 2005.
- ORTEGA, Antonio; BORGES, Michelle – **Codex Alimentarius: A segurança alimentar sob a ótica da qualidade**. Segurança Alimentar e Nutricional. Volume 19. Nº1. 2012.
- PEDROSO, Laurentina – **Food Safety and Public Health**. Revista Lusófona de Ciências e Tecnologias da Saúde. Nº0. 2009.
- QUEIMADA, Antonieta – **Codex Alimentarius: Dos antepassados à actualidade**. Segurança e Qualidade Alimentar. Nº2. p. 43-45. 2007.

- SOARES, Elsa – **Doenças de Origem Alimentar**. Segurança e Qualidade Alimentar. Nº2. p. 6-8. 2007.
- SPRENGER, Richard – **Hygiene for Management**. 12<sup>a</sup> ed. Reino Unido: Highfield Publications. 2005.
- VENÂNCIO, Aramando; BAPTISTA, Paulo – **Os Perigos para a Segurança Alimentar no Processamento de Alimentos**. 1<sup>a</sup> ed. Guimarães: Forvisão – Consultoria em Formação Integrada, Lda. 2003.



## **Anexo – Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest**



# Manual Ilustrado de Boas Práticas Eurest

# 1. Fardamento

Adequado à sua função;

Boas condições de higiene (figura 1);

Utilizado unicamente no local de trabalho;

Armazenado em armários próprios para o efeito (figura 2);

Crachá de identificação individual afixado num local visível (figura 3).



**Figura 1** - Colaboradora bem fardada



**Figura 2** - Armários para o vestuário e calçado exterior



**Figura 3** - Colaboradora com crachá de identificação

Calçado limpo e sem salto (Figura 4);

Calçado exclusivo para o serviço;

Uso obrigatório de touca a cobrir a totalidade do cabelo (figuras 5 e 6).



**Figura 4** – Calçado adequado



**Figura 5** – Colaboradora com a touca bem colocada



**Figura 6** – Colaboradora com a touca mal colocada

## 2. Boas práticas de higiene pessoal

### 2.1. Lavagem e desinfecção das mãos e antebraços

Deve-se fazer a lavagem e desinfecção das mãos e antebraços sempre que sejam efetuadas as tarefas ilustradas nas seguintes figuras:



**Figura 7** - Colaboradora a iniciar o empratamento



**Figura 8** - Colaboradora a mexer na cara



**Figura 9** - Colaboradora a tossir



**Figura 10** - Colaboradora a manusear produtos de limpeza



**Figura 11** - Colaboradora a transportar o caixote do lixo



**Figura 12** - Colaboradora a manipular loiça com desperdícios

A lavagem e desinfecção das mãos e antebraços deve ser feita segundo os passos seguintes:



## 2.2. Uso de luvas descartáveis

Se tiver cortes, feridas ou problemas de pele;

Se utilizar a luva de proteção contra cortes (figura 13);

Quando se manipula diretamente alimentos que não sofram mais nenhum processamento antes do consumo (figura 14);

Durante o empratamento hospitalar.



**Figura 13** - Colaboradora a utilizar uma luva descartável sobre a luva de proteção contra cortes



**Figura 14** - Colaboradora a manipular alimentos com a luva descartável

## 2.3. Uso de máscara buco-nasal

Quando os colaboradores tiverem tosse, expetoração ou quaisquer processos inflamatórios da garganta e nariz;

No empratamento hospitalar aos doentes;

Deve ser colocada de forma a tapar a boca e o nariz em simultâneo (Figura 15).



**Figura 15** - Correta colocação da máscara buco-nasal



## 2.4. Unhas e cabelo

As unhas dos colaboradores devem estar sempre curtas, limpas e sem verniz (Figura 16);

É proibido o uso de unhas de gel, postiças, porcelana e semelhantes (Figura 17);

Os cabelos devem apresentar-se lavados, penteados e totalmente protegidos pela touca;

Os colaboradores não devem ter barba nem bigode.



**Figura 16** - Colaboradora com unhas curtas, limpas e sem verniz



**Figura 17** - Colaboradora com unhas de gel

### 3. Controlo dos géneros – Receção (PPRO 1)

#### 3.1. Perigos

 <b>PERIGOS</b>			
TIPO DE PERIGO	DESCRIÇÃO DO PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE
<b>Biológico</b>	Presença / desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a temperaturas e/ou manipulação inadequadas	Boas Práticas; Cumprimento das Temperaturas de Receção; Check-list Receção (qualitativo e quantitativo);	Ver IR-012
<b>Químico</b>	Presença de substâncias químicas indesejadas		
<b>Físico</b>	Contaminação com objectos estranhos		

#### 3.2. Boas práticas

Verificar se os produtos se encontram de acordo com a requisição de encomenda;

Confirmar com o carimbo (Figura 18) na requisição de encomenda e no duplicado.



EUREST - C. C.

CONTROLO DE RECEÇÃO

TEMPERATURA PRODUTO: \_\_\_\_\_ °C

EMBALAGEM CONFORME ☐ DATA

DATA VALIDADE CONFORME ☐ DATA

ASPECTO CONFORME ☐ DATA

PAQUETAGEM CONFORME ☐ DATA

OTC-31 EFECTUADO ☐ DATA

SERIEÇÃO: \_\_\_\_\_ SERIE: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

Figura 18 - Carimbo de controlo de receção

## 4. Rastreabilidade

Segue o rasto das matérias-primas, desde a sua produção ao consumidor final;

Estabelece uma relação entre os lotes das matérias-primas rececionadas até ao consumidor final;

Trata produtos potencialmente não seguros e garante a retirada do produto (*recall*);

É obrigatório conservar os rótulos (Figura 19) até 72 horas após a data de consumo da refeição/produto.



Figura 19 - Rótulos armazenados

Para o controlo da rastreabilidade é preenchido o DTR 013 (Figura 20).

UNIDADE: XPTO ID/C.C. 123 Nª Emissão: 08 / Mês Janeiro/ 2013

A preencher na recepção (PPRO 1)					Consumo por tipo de prato				Consumo Continuoado	
Data de Recep.	Fact./ G.R. n.º	Quant total	Produto	Lote	Quant. Utiliza da no dia	Descong Data de Inicio	Data de consumo	Tipo de Prato	Data Inicio	Data Final
03/01	1234567	50kg	Pa de porco congelada	123AB						
03/01	0123334	2,5kg	Brocolos Congelados	04821					07/02	11/02
	1234567		Pa de porco congelada	123AB	10kg	09/09	11/09	Carne		
03/01	02567489	5 kg	Jardineira Congelados	32545					07/02	11/02
03/01	5678	3kg	Fiambre	12586					16/02	18/02

Quando se recebe um produto tranca-se os campos relacionados com o consumo do produto (excepto se for consumo continuado).

Quando se inicia o consumo anota-se o nº da factura que está na embalagem e preenchem-se os restantes dados (excepto quantidade total recebida).

O campo "Descongelação" apenas se aplica a produtos congelados que necessitem de descongelação antes da sua preparação/confecção

Aplica-se a todos os produtos anteriormente referidos, quando utilizados diariamente na preparação de diversos produtos. Ex. Charcutaria, salgados, folhados, pizza, ovos pasteurizados utilizados na preparação de pratos e sobremesas, etc.

**Nota 1:** Indicar apenas um produto/factura por linha

**Nota 2:** O campo "Descongelação" apenas se aplica aos produtos congelados que necessitem de descongelação antes da sua preparação/confecção.

**Nota 3:** O campo "Quantidade total recebida" só se preenche uma vez aquando da recepção.

Resp. da Unidade: [Assinatura] (Rub. no final) Data 24/01/2013

Figura 20 - Modo de preenchimento do DTR 013

## 5. Data Limite de Utilização (DLU)

Todos os produtos armazenados devem ser identificados com rótulo próprio e/ou DLU;

Devem ser preenchidos todos os espaços da etiqueta (Figura 21).

FACT. / G.R. N.º: \_\_\_\_\_

PRODUTO: \_\_\_\_\_

QUANTIDADE / PESO: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ DLU \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

*DTC 017 – Rev. n.º 2 – Data 04.10.01*

Figura 21 – Etiqueta DLU

## 6. Armazenagem em temperatura ambiente

### 6.1. Perigos

 <p>PERIGOS</p>			
TIPO DE PERIGO	DESCRIÇÃO DO PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE
Biológico	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a temperaturas e/ou manipulação inadequadas	Boas Práticas; Cumprimento das Temperaturas de Armazenagem à temperatura ambiente;	Ver R-012
Físico	Contaminação com objectos estranhos		

### 6.2. Boas práticas

Colocar os produtos por categorias;

Seguir as regras PEPS (Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair) e FEFO (First Expire, First Out);

Proteger os géneros alimentícios de agressões externas;

Separar os géneros alimentícios dos produtos de limpeza;

Verificar as datas de validade antes de cada utilização.

## 7. Armazenagem em temperatura positiva e negativa

### 7.1. Perigos

 <b>PERIGOS</b>			
TIPO DE PERIGO	DESCRIÇÃO DO PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE
<b>Biológico</b>	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a temperaturas, manipulação inadequadas e/ou data de durabilidade ultrapassada	Boas Práticas; Cumprimento das Temperaturas de Armazenagem;	Ver <b>IR-012</b>
<b>Físico</b>	Contaminação com objectos estranhos		

### 7.2. Boas práticas na armazenagem em temperatura positiva

Prateleiras	Produtos	Cuidados
<b>Superiores</b>	Produtos sensíveis	Protegidos por película plástica
<b>Intermédias</b>	Carnes e pescado frescos ou em descongelação	
<b>Inferiores</b>	Alimentos frescos	Transvazar os produtos para caixas limpas



### 7.3. Boas práticas na armazenagem em temperatura negativa

Logo após o controlo, os congelados deverão entrar na câmara frigorífica;

Se for retirada a embalagem original, deve-se guardar o rótulo até ao consumo total do produto;

A data de validade e o estado de conservação devem ser verificados regularmente;

Os produtos deteriorados são imediatamente destruídos ou assinalados com DTC 020 - Etiqueta Stop.

### 7.4. Monitorização

	Temperatura positiva	Temperatura negativa
<b>Temperatura adequada</b>	0 a 4°C	-24 a -18°C
<b>Limite crítico</b>	0 a 6°C	Até -15°C
<b>Periodicidade</b>	Mínimo 2x dia	
<b>Equipamento de Monitorização e Medição</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Termómetro de frio</li><li>• Obrigatório ter termómetro interior</li></ul>	
<b>Registos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• DTR-002 (como ilustrado na figura 22)</li><li>• DTR-002/C em unidades com monitorização automática no caso de avaria do mesmo (como ilustrado na figura 23)</li></ul>	
<b>Responsável</b>	Colaborador que faz a abertura e/ou fecho da unidade	



UNIDADE : \_\_\_\_\_ ID/ C.C. \_\_\_\_\_ Nº Emissão: 01 / Mês: Setembro /2009

Limites: Ver procedimento R-012

Periodicidade mínima: 2 x ao dia

**Frig. nº:** Indicar o nº do frigorífico/câmara/expositor de sobremesas e bebidas/mesa de saladas (1, 2, 3...)

**A:** Abertura da unidade/Início da linha ou altura de colocação de sobremesas e saladas / **F:** Fecho da unidade

No caso dos expositores self (ver Nota 3), indicar na célula em branco a letra A seguida da refeição. Ex. A-alm ou A-Jt ou A-Ceia

Hora	Frig. n.º 1		Frig. n.º 2		Frig. n.º 3		Frig. n.º 4		Frig. n.º 5		Frig. n.º 6		Frig. n.º 6		Respon.
Dia	A	F	A	F	F	F	A	F	A	F	A-alm	A-Jt	A-Ceia		
	08:00	17:00	07:00	19:00	07:00	19:00	07:00	19:00	07:00	19:00	12:00	19:00	23:00	:	
1	3	6	4	6	-19	-17	-25	-14	-20	-17	7	12	10		/
2															/
3															/
4															/
5															/
6															/
7															/
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
31															

Nas unidades com um só turno, a leitura deve-se realizar na abertura e no fecho da unidade.

Nas unidades de laboração contínua, a leitura deve intercalar no máximo em 12h.

(Nota 1)

Em caso de desvio, assinalado a cinza, deve preencher o DTR 003-Boletim Não Conformidade/Incidente. Indicando as causas da anomalia na temperatura e as correcções que efectuou imediatamente e as acções correctivas que realizou posteriormente se necessário.

(Nota 2)

Este campo destina-se às vitrinas expositoras e mesas de saladas self.

Nestes equipamentos caso sejam utilizados na altura do serviço de self – apenas se monitoriza a temperatura antes de se colocar as sobremesas ou saladas na linha.

(Nota 3)

**Nota 1:** Em caso de desvio, preencher o DTR 003 – Boletim Não Conformidade/Incidente.

**Nota 2:** Nas unidades de laboração contínua, a leitura deve intercalar no máximo em 12h.

**Nota 3:** Nas vitrinas expositoras de sobremesas e mesas de saladas refrigeradas, que são utilizadas apenas na altura do serviço de self – apenas se monitoriza a temperatura antes de se colocar as sobremesas ou saladas na linha.

Resp. da Unidade: \_\_\_\_\_ (Rub.no fim do mês) Data 30/09/2009

Figura 22 - Modo de preenchimento do DTR 002

UNIDADE : \_\_\_\_\_ ID/ C.C. \_\_\_\_\_ N° Emissão: 01 / Mês: Setembro / 2009

Período da avaria: de dia 4 a dia \_\_\_\_\_ Limites: Ver procedimento R-012 Periodicidade mínima: 3 x ao dia

Dia	Frio N.º 1 Limites: Inf. 0 Sup +8						Frio N.º 2 Limites: Inf. -18 Sup -24						Responsável		
	A	C*	I	C*	F	C*	A	C*	I	C*	F	C*			
Hora	08:00	08:45	12:00	12:45	16:00	16:45	08:00	08:45	12:00	12:45	16:00	16:45	A	I	F
1															
2															
3															
4	3		6		8	8	-18		-20		-18	-18			
5															
6															
7															
8															
9															
31															

Quando o equipamento for  
arranjado colocar o dia

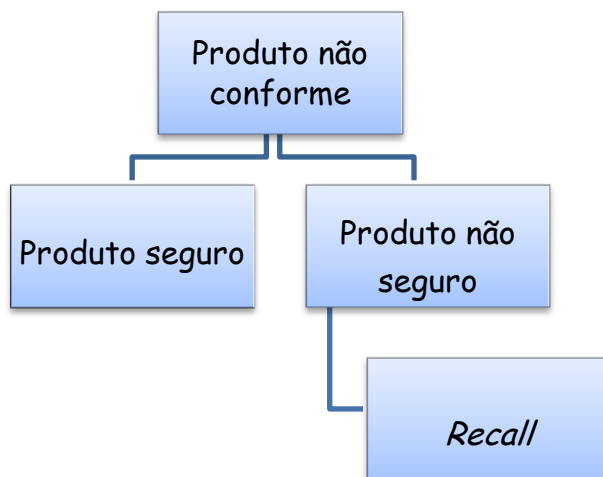
Nota 1: A-Abertura; I-Intermédio; F-Fecho; C-Controllo  
 Nota 2: Quando em laboração contínua (24 h), a leitura deve intercalar em 8h.  
 \*Em caso de desvio, verificar a temperatura após 45 min registrando na coluna de controlo (C). Caso o desvio se mantenha indicar no verso da folha a acção correctiva.

Resp. da Unidade: \_\_\_\_\_ (Rub.no fim do mês) Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Figura 23 - Modo de preenchimento do DTR 002/C

## 8. Produtos não seguros Vs. Recolha de produto

### 8.1. Produtos não conformes



### 8.2. Recolha de produto (*Recall*)

A ESA deve receber notificações dos produtos não seguros;

Se o produto se encontra distribuído e se verifica que não é seguro é necessário realizar uma recolha de produto;

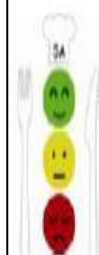
A ESA, através do Responsável de Unidade, acompanha o processo de modo a garantir:

- Recolha de informação sobre o incidente e registo;
- Ação a desencadear;
- Estabelecimento e elaboração das comunicações;
- Seguimento das ações corretivas;
- Gestão de topo a par da situação.

## 9. Preparação de carne, pescado, ovos e preparados infantis

### 9.1. Perigos

#### PERIGOS



TIPO DE PERIGO	DESCRIÇÃO DO PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE
Biológico	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a descongelação, manipulação ou temperatura inadequada	Cumprimento das Boas Práticas para a preparação; Cumprimento das temperaturas e colocação de DLU;	Ver IR-012
Físico	Contaminação com objectos estranhos		

### 9.2. Boas práticas

Lavar e desinfetar as mãos;

Não deixar produtos refrigerados à temperatura ambiente;

Separar as preparações de carne, pescado e legumes;

Colocar etiqueta DLU/DLC;

Tempo máximo de descongelação são 72 horas entre os 6 e os 10 °C. (Exceto carne picada e pato e frango cozido que são 24 horas)

## 10. Pratos – Frios/Sobremesas/Sandes

### 10.1. Perigos

PERIGOS			
TIPO DE PERIGO	DESCRIÇÃO DO PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE
Biológico	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a temperaturas e/ou manipulação inadequadas	Cumprimento das Boas Práticas para a preparação; Cumprimento das temperaturas e colocação de DLU;	Ver IR-012
Físico	Contaminação com objectos estranhos		

### 10.2. Boas práticas

Lavar e desinfetar as mãos;

Usar luvas descartáveis ou utensílios para uso exclusivo de uma tarefa;

Utilizar apenas rolo de papel;

Manter produtos a temperatura inferior a 10 °C;

Não mantendo esta temperatura, não ultrapassar 2 horas até à distribuição.

## 11.Preparação de frutas e saladas (PPRO 2)

### 11.1. Perigos

PERIGOS				
	TIPO DE PERIGO	DESCRIÇÃO DO PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE
	Biológico	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a deficiente <b>lavagem higienizante</b>	Cumprimento das Boas Práticas para a preparação; Cumprimento da instrução de trabalho (IR-001);	Ver <b>IR-012</b>
	Químico	Resíduos de substâncias químicas por deficiente enxaguamento		
	Físico	Contaminação com objectos estranhos		

### 11.2. Boas práticas

Lavar e desinfetar as mãos;

Verificar se tem o material para colocar os alimentos após higienização;

Lavar e desinfetar os utensílios;

Os enlatados devem ser abertos e vertidos para recipiente limpo antes de manusear alimentos já desinfetados;

Fazer a rastreabilidade dos legumes congelados.



### 11.3. Monitorização

Após cada lavagem higienizante de frutas ou legumes;

Registo efetuado em DTR 010/A (Figura 24).

UNIDADE : \_\_\_\_\_ ID/ C.C. \_\_\_\_\_ Nº Emissão: 01 / Ano: 2009 /2010

Refeição : Almoço Obs.: Diversol SW

Dia/ Mês	Produto (Legumes / Fruta)	Qtd. de Água	Nº de pastilhas/ doses (ml)	Hora		Responsável pela Desinfecção
				Início	Fim	
09/09	Tomate, alface, cebola, maçã, tábua, faca	10	3	10h15	10h20	
10/09	Tomate, alface, uvas, cenoura, couve roxa, beterraba, pêra, tábua, faca	20	6	10h50	10h55	

Pode-se colocar a  
desinfetar a tábua e a  
faca que se utiliza para  
cortar/descascar/... os  
legumes e frutas, mas  
depois de esta estar  
covenientemente lavada

Exemplo relativo ao produto  
Diversol SW

Nota 1: Em cada desinfecção os produtos devem permanecer na solução desinfetante durante o tempo descrito em IR-001.  
Nota 2: "PRODUTO", indicar por linha os legumes ou as frutas que se encontram a desinfetar.  
Nota 3: É obrigatório trocar de solução desinfetante entre as diferentes desinfecções.

Figura 24 - Modo de preenchimento do DTR 010/A

## 12. Confeção de pratos quentes (PCC 1)

### 12.1. Perigos

#### PERIGOS



TIPO DE PERIGO	DESCRIÇÃO DO PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE
Biológico	Sobrevivência de microrganismos patogénicos por insuficiente tempo / temperatura	Cumprimento das Boas Práticas para a confeção; Controlar a qualidade dos óleos de fritura;	Ver IR-012
Químico	Formação de compostos tóxicos por carbonização ou de compostos polares por oxidação do óleo		
Físico	Contaminação com objectos estranhos		

### 12.2. Boas práticas

Lavar e desinfetar as mãos;

Não deixar os produtos fora das câmaras frigoríficas muito tempo (máx. 30 min);

A carne/peixe destinada a ser grelhada deve ser retirada do frigorífico em número limitado;

Os produtos devem ser manipulados com utensílios adequados e higienizados.



### 12.3. Limites e monitorização

		Confeção tradicional	Cook-chil/Célula de arrefecimento rápido
<b>Limite</b>	<u>Temperatura</u>	$\geq 75^{\circ}\text{C}$	
<b>Monitorização</b>	<u>Amostragem</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorizar e registar temperatura em cada momento</li> <li>Ou em 2 momentos em pratos que tenham várias etapas de confeção.</li> </ul>	
	<u>EMM</u>	Termómetro sonda	
	<u>Quando</u>	Fim da confeção dos alimentos de maior risco	Todos os produtos confeccionados
	<u>Onde</u>	DTR-002/D (figura 25)	DTR-007
	<u>Responsável</u>	Colaborador afeto ou GU	

UNIDADE : \_\_\_\_\_ ID/ C.C. \_\_\_\_\_ Nº Emissão: 01 / Ano 12 / 13

Periodicidade: Diária / Limite Mínimo: 75°C no interior do alimento

Dia/ Mês	Sopa / Prato	Hora	Temp. °C	Resp	Dia/ Mês	Sopa/ Prato	Hora	Temp. °C	Resp
15/01	Sopa	12:00	95	<i>Clonico</i>					
15/01	Carne	12:16	80	<i>Clonico</i>					
16/01	Peixe	11:45	82	<i>Clonico</i>					
17/01	Dieta	12:03	78	<i>Clonico</i>					

Figura 25 - Modo de preenchimento do DTR 002/D

## 13. Controlo de amostras

### 13.1. Objetivo

Garantir a existência de amostras sempre que ocorre uma suspeita de intoxicação alimentar.

### 13.2. Condições da recolha de amostras

<b>Mercado</b>	Restauração coletiva e pública / Serviços especiais
<b>Quando</b>	Imediatamente antes do início da distribuição
<b>Responsável</b>	Colaborador da linha self
<b>Produtos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pratos quentes e frios (com carne ou peixe e mínimo de 10 refeições)</li><li>• Salada (se fizer parte do prato)</li></ul>



Se surgir algum problema temos de conseguir provar a qualidade dos produtos através de análise microbiológica. E se a amostra estiver "mal feita" pode incriminar e pôr em causa o trabalho da equipa!

### 13.3. Colheita

<b>Antes</b>	Lavar e desinfetar as mãos
<b>Verificação das condições</b>	Verificar temperatura do alimento ( $> 65^{\circ}\text{C}$ )
<b>Como?</b>	Com a ajuda de pinça e utensílios limpos
<b>Quantidade</b>	$\geq 150\text{ g}$ (ou $80\text{ g}$ para saladas simples)
<b>O que recolher?</b>	Todos os géneros alimentícios do prato, excepto salada que deve ser colocada em saco separado
<b>Procedimentos de higiene</b>	Evitar falar, tossir, espirrar,..., demonstrando o máximo de higiene para não falsear o resultado da análise
<b>Identificação</b>	Fechar o saco separadamente e identificar cada amostra (nome do prato, data e refeição)
<b>Acondicionamento</b>	Acondicionar as amostras do próprio dia em caixa/saco de plástico correspondente a esse dia, por refeição.
<b>Conservação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Em frio positivo durante 3 dias (72 horas);</li><li>• Em frio negativo durante 7 dias, se obrigatório contratualmente</li></ul>
<b>Registo</b>	DTR-002/A
<b>Responsável</b>	Colaborador responsável pela recolha de amostras

## 14. Controlo dos óleos de fritura

### 14.1. Perigos

 <b>PERIGOS</b>			
TIPO DE PERIGO	DESCRIÇÃO DO PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE
Químico	Formação de compostos tóxicos por carbonização ou de compostos polares por oxidação do óleo	Cumprimento das Boas Práticas para a confecção; Controlar a qualidade dos óleos de fritura;	< 180 °C

### 14.2. Boas práticas

As fritadeiras devem ter termómetros (o óleo não pode ultrapassar 180 °C);

As anomalias devem ser descritas no DTR 005 ou DTR 005/A (se urgente);

As fritadeiras devem ter nº de identificação por cuba ser lavadas regularmente;

Caso não haja fritadeira mergulhante, o óleo deve ser eliminado para reciclagem, com registo na parte "Ambiente" ou DTR 002/B;

Após utilizado, o óleo deve ser filtrado e retiradas as sobras.

### 14.3. Controlo da temperatura/qualidade

Parâmetro	Limite máximo	Controlo			
		Frequência	Como	Responsável	Registo
Temperatura	180 °C	Antes de efetuar frituras	Termómetro de sonda	Colaborador que realiza a fritura	DTR 002/B (Figura 26)
		Antes de efetuar frituras em cubas diferentes			
		Antes de efetuar frituras em tempos diferentes			
Qualidade (fritadeiras mergulhantes)	Instruções do fabricante	No fim da fritura (mínimo 2x/semana no caso de frituras diárias)	Kit disponível		
		No fim da fritura (semanalmente, se existirem frituras nessa semana)			



UNIDADE: XPTO ID/C.C. 1234 N° Emissão: 08 / Ano 2012/2013

ÓLEOS DE FRITURA (Cubas / Fritadeiras mergulhantes)		
	Registo da temperatura	Teste de Oxidação
QUANDO	No início da fritura, antes de introduzir os 1ºs alimentos a fritar.	No fim da fritura: <u>Unidades com fritos diários:</u> Mínimo 2x semana / por cuba utilizada <u>Restantes Unidades:</u> Mínimo 1x semana / por cuba utilizada
LIMITE MÁXIMO	180°C	Resultado do teste <b>não-conforme</b> (de acordo com as instruções do fabricante) → eliminação do óleo.

**Para uma boa fritura, sua segurança, e segurança da refeição servida:**  
Regule o termostato para que o óleo atinja a temperatura de forma gradual. Caso o óleo exceda a temperatura de 180°C, reduza o termostato, realize nova monitorização, e inicie a fritura quando o óleo estiver dentro dos limites.



Dia/Mês	SEGURANÇA ALIMENTAR					AMBIENTE		
	N.º da cuba fritadeira	Temp. óleo (°C)	Resp.	Teste de oxidação*	Resp.	Eliminação do óleo (Data)	Reposição total do óleo (L)	Resp.
Obs. Caso realize a fritura em frigideira/ sertã assinale a letra A na coluna do n.º da cuba.								
17/07	1	177	<i>[assinatura]</i>		<i>[assinatura]</i>			
19/07	2	176	<i>[assinatura]</i>	3	<i>[assinatura]</i>			
21/07	1	178	<i>[assinatura]</i>	4	<i>[assinatura]</i>	21-07-2013	20	<i>[assinatura]</i>
24/07	2	175	<i>[assinatura]</i>		<i>[assinatura]</i>			
26/07	1	179	<i>[assinatura]</i>	2	<i>[assinatura]</i>			
28/07	2	178	<i>[assinatura]</i>	4	<i>[assinatura]</i>	28-07-2013	20	<i>[assinatura]</i>

\*De acordo com as instruções do fabricante; Em caso se dúvida consultar as instruções disponíveis no Manual da Qualidade: Documentação → Infra-estrutura → Instruções

Gestor da Unidade: *[assinatura]* (Rub. no final)

Data 28/07/2013

Figura 26 - Modo de preenchimento do DTR 002/B

## 15. Distribuição dos pratos quentes e frios (PPRO 3)

### 15.1. Perigos

 <b>PERIGOS</b>			
TIPO DE PERIGO	DESCRIÇÃO DO PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO	LIMITE
Biológico	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos por temperatura inadequada	Boas Práticas; Cumprimento das Temperaturas de Distribuição;	

### 15.2. Boas práticas

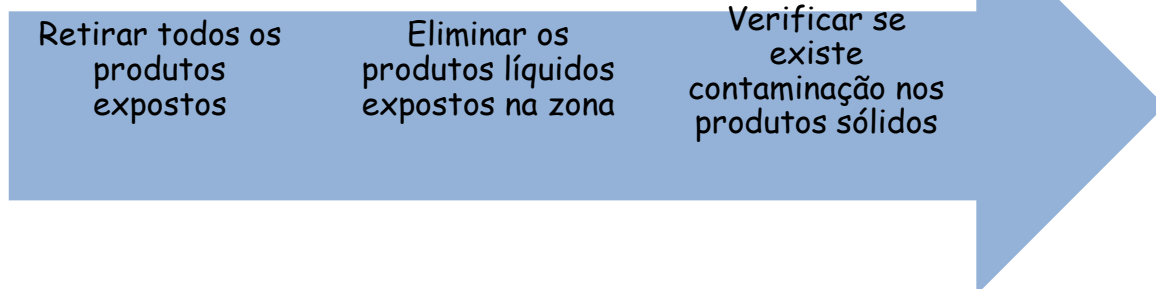
#### Distribuição a quente

- Lavar e desinfetar as mãos;
- Ter banho-maria ou manter os pratos em equipamento de confeitão;
- Nenhum produto deve estar em banho-maria mais de 30 minutos antes do serviço;
- Manter os produtos confeccionados a + de 65 °C no centro (máx 4 h);
- A confeitão deve ser programada em função da hora do serviço e disponibilidade dos equipamentos;
- Os utensílios com uso exclusivo e adequado para cada tarefa;
- Os pratos devem ser aquecidos;
- Ter o mínimo possível de pratos no balcão de distribuição.

#### Distribuição a frio

- Lavar e desinfetar as mãos;
- Ter equipamento de frio positivo;
- Manter os produtos no equipamento, abastecendo sempre que necessário;
- Na ausência de equipamento, os pratos devem estar protegidos com película aderente;
- A preparação dos produtos deve ser programada em função do serviço e disponibilidade dos equipamentos;
- Utensílios com uso exclusivo e adequado para cada tarefa;
- Usar luvas descartáveis nas preparações rápidas;
- Ter o mínimo possível de pratos no balcão de distribuição.

### 15.3. Quebra de loiça



### 15.4. Medidas preventivas

Fazer o acondicionamento da palamenta em balcão separado dos expositores;

Especial atenção ao local dos copos e taças de vidro;

Proteger os produtos expostos, sempre que possível;

Manter as vitrinas expositoras fechadas;

Manter as couvettes fechadas quando não estão a ser usadas ou com a tampa atravessada durante o empratamento.

### 15.5. Temperatura de distribuição não conforme

Realizar um choque térmico, se possível;

Se os pratos estiverem a  $\geq 10^{\circ}\text{C}$  mais de 2 horas têm de ser eliminados.



## 15.6. Monitorização

	Distribuição a quente	Distribuição a frio
Temperatura vs Tempo de exposição	Temperatura no centro do alimento: $\geq 65^{\circ}\text{C}$ Tempo de exposição máximo: 4 h	Temperatura no centro do alimento: $\leq 7^{\circ}\text{C}$ Tempo de exposição máximo: NA
	Temperaturas inferiores a $65^{\circ}\text{C}$ Tempo de exposição máximo: 2 h	Temperaturas inferiores a $10^{\circ}\text{C}$ Tempo de exposição máximo: 2 h
	Temperatura da água do banho-maria: $\geq 80^{\circ}\text{C}$	Equipamentos de frio expositores: $\leq 10^{\circ}\text{C}$
Periodicidade	Temperatura dos alimentos de maior risco: início, meio e fim da distribuição Temperatura da água do banho-maria: 30 min antes da abertura da linha	Temperatura dos alimentos de maior risco: início, meio e fim da distribuição Equipamentos de frio expositores: início da distribuição
CrITÉrios	Temperatura dos alimentos de maior risco Temperatura da água do banho-maria	Temperatura do interior dos alimentos Equipamentos de frio de distribuição
EMM	Termómetro de sonda	Termómetro de sonda: Produtos Termómetro de frio: Equipamento
Registo	DTR-002/A ou DTR-002/F ou DTR-002/G	Temperatura dos alimentos de maior risco: DTR-002/A ou DTR-002/F ou DTR-002/G Equipamento de frio em distribuição: DTR-002
Responsável	Colaborador afeto ao serviço da linha/distribuição ou Responsável da Unidade	

UNIDADE: XPTO

ID/C.C.: 123

Nº emissão: 2

Ano 12/13

Refeição: Almoço

**CABEÇALHO:** Indique o número do banho-maria (BM) e hora de leitura (BM 30' antes da abertura da linha). Indique a hora a que faz a 1ª, 2ª e 3ª leitura (1ª leitura - Início da linha / 2ª leitura - meio da linha / 3ª leitura - Fim da linha) para cada um dos tipos de produtos (sopa e pratos). Faça a descrição dos Pratos (carne, peixe, dieta, vegetariano, opção ...): Prato 1 (descrição): **Carne**; Prato 2 (descrição): **Peixe**; Prato 3 (descrição): **Dieta**; Prato 4 (descrição): **Opção**;

**PREENCHIMENTO DIÁRIO:** Indique o dia e o mês; Registre a temperatura da água do banho-maria, da sopa e dos pratos em °C (Limites de temperatura: Água  $\geq + 80^{\circ}\text{C}$  / Pratos Quentes  $\geq + 65^{\circ}\text{C}$  / Pratos Frios  $\leq + 10^{\circ}\text{C}$ ) - Medir a temperatura dos componentes de maior risco (carne, peixe e vegetariano). Quem recolheu as temperaturas assina na coluna "Rubrica". Quem recolheu a amostra assina na coluna "Amostra".

Dia/Mês	Água do BM (Nº X)	Água do BM (Nº X)	1ª L: 12H00					2ª L: 13H00					3ª L: 14H00					Rubrica	Amostra
	Hora: 11:30	Hora: 11:30	Sopa	Prato 1	Prato 2	Prato 3	Prato 4	Sopa	Prato 1	Prato 2	Prato 3	Prato 4	Sopa	Prato 1	Prato 2	Prato 3	Prato 4		
19/09	81	85	78	70	81	89	76												
20/09	70	82			6					7					12				
21/09	72	86		70					63					76					
/																			
/																			
/																			
/																			
/																			
/																			
/																			
/																			
/																			
/																			
/																			
/																			

Preencher o DTR-003 – Boletim de não conformidade/incidente, indicando causas, visto que sucessivamente as temperaturas do banho-maria, estão abaixo das indicadas.

Caso a temperatura do prato quente não esteja dentro dos limites – aquecer.

Caso a temperatura do prato de frio não esteja dentro dos limites – arrefecer.

Os responsáveis pelas leituras das temperaturas e colheita de amostras têm de assinar os campos para isso destinados.

Figura 27 - Modo de preenchimento do DTR 002/A

## 16. Zonas de distribuição

### 16.1. Instalações do restaurante

Num perfeito estado de limpeza e com o mobiliário arrumado sem nenhum objeto inoportuno exposto;

Os caixotes do lixo tapados e forrados com sacos plásticos de cor, utilizando apenas 2/3 do volume;

Jarros de água cheios e protegidos com tampa ou película;

Limpeza dos cinzeiros regularmente controlada;

Carros da loiça suja devem ser mantidos limpos e vazios durante o serviço.

### 16.2. Linha self

Num perfeito estado de limpeza, sem nenhum objeto inoportuno exposto;

Na zona do banho-maria, deve ser limpo o vapor de água;

Reabastecimento atempado de toda a palamenta;

O pessoal da distribuição tem de:

- Assegurar que os alimentos não apresentam degradação perceptível;
- Retirar de venda produtos não conformes (desde que aprovado pelo Responsável da unidade);
- Comunicar ao Responsável da unidade as não conformidades verificadas.

### 16.3. Atendimento

Os colaboradores devem apresentar:

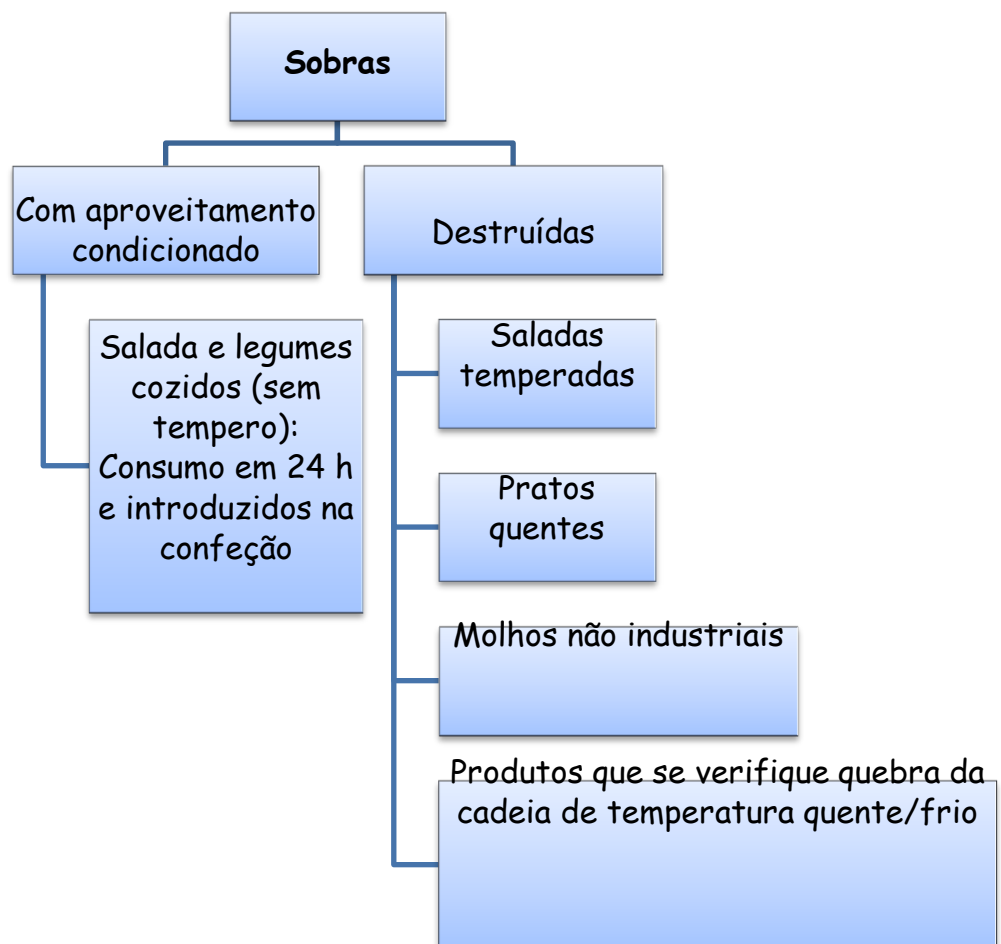
- Fardamento adequado e limpo com cartão/crachá de identificação;
- Conhecimento da refeição e das tarefas;
- As mãos lavadas e desinfetadas;
- Rapidez;
- Simpatia;
- Empratamento cuidado.

## 17. Gestão de produtos não vendidos

### 17.1. Restos



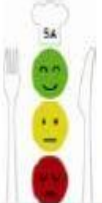
### 17.2. Sobras



Decorrente da política de consumo interno, é proibido a qualquer colaborador levar sobras/restos para casa ou entregar a instituições sociais.

## 18. Plano de higiene e limpeza das instalações, equipamentos e utensílios

### 18.1. Perigos

 <b>PERIGOS</b>		
TIPO DE PERIGO	DESCRIÇÃO DO PERIGO	MEDIDA DE CONTROLO
Biológico	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos devido a higiene e desinfeção inadequada	Boas Práticas; Cumprimento do Plano de Higiene e Limpeza;
Físico	Contaminação com objectos estranhos	
Químico	Contaminação pelos produtos de limpeza devido a uso inadequado	

### 18.2. Plano de higiene e limpeza da unidade

Os planos devem estar fixados nos locais respetivos ou em local de fácil acesso a toda a equipa;

Os registos das limpezas e desinfeções são feitos em DTR 017 (Figura 29).



UNIDADE: XPTO ID/ C.C. \_\_\_\_\_ Nª Emissão: 01 / Mês Outubro / 2012

Zona: \_\_\_\_\_ Turno: Almoço Obs: \_\_\_\_\_

**Nota 1:** Periodicidade mínima: Ver plano de higiene  
**Nota 2:** O Colaborador responsável pela higiene e desinfecção deve rubricar na quadricula respectiva.  
**Nota 3:** Rubrica coluna "EPI", caso o tenha utilizado (ver EPI a utilizar no Plano de Higiene).

Identificar o local da higienização: Cozinha, Vestiários...

1ª linha: Equipamento/ Infraestruturas (E/IF) // 2ª linha: Produto de higiene e limpeza usado (PHL)									
E/IF	Equipamento de frig. (exterior)	EPI	Lavagem de Filtros	EPI	Fritadeiras	EPI		EPI	
PHL	Suma Bac D10 SU		Suma Max D 9.1		Suma Frit D 9.1				
1	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>			
2	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>							
3	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>							
4	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>							
5	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>							
6									
7									
8	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>			<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>			
9	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>							
10	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>							
11	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>							
12	<i>[assinatura]</i>	<i>[assinatura]</i>							
13									
14									
15									
16									

Ex. Periodicidade mensal

Ex. Periodicidade semanal

Ex. Periodicidade diária

Resp. da Unidade: *[assinatura]* (Rub. no fim do mês) Data 31 / 10 / 2012

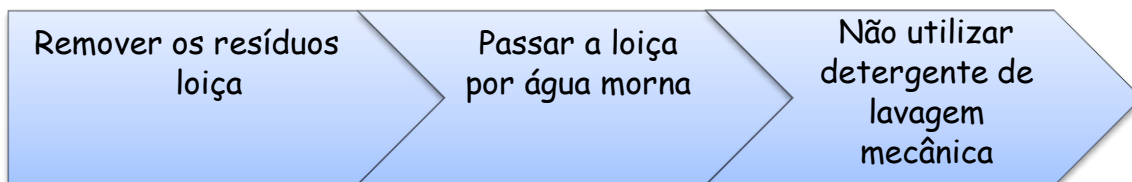
Figura 29 - Modo de preenchimento do DTR 017

### 18.2.1. Plano de aplicação do material higiene e limpeza

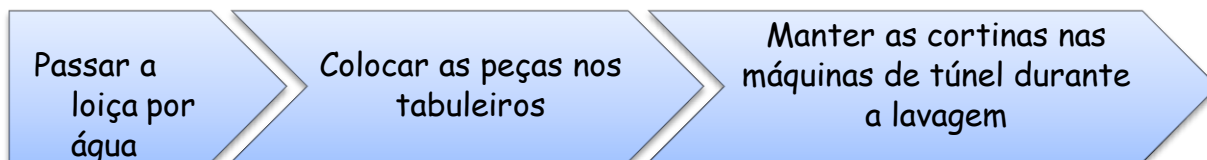
Pano e balde	Zona de preparação
Verde	Legumes
Azul	Peixe
Vermelho	Carne
Amarelo	Sobremesas e Confeccionados

## 18.3. Máquina de lavar loiça

### 18.3.1. Pré-lavagem



### 18.3.2. Lavagem



	Pré-lavagem	Lavagem	Enxaguamento	Secagem
Temperatura	40 a 50 °C	55 a 65 °C	80 a 85 °C	60 a 70 °C

### 18.3.3. Recolha da loiça

Com as mãos lavadas e desinfetadas;

Não secar a loiça com pano de cozinha;

As tigelas, taças e chávenas devem ser acondicionados invertidas;

O último prato a arrumar deve ficar invertido;

As portas dos armários devem se encontrar fechadas;

No mínimo semanalmente, os armários devem ser higienizados.



### 18.3.4. Verificação do funcionamento

Frequência	Como		Responsável	Autoridade	Registo
Semanalmente	Após um ciclo de lavagem completo	Estado de limpeza da loiça; Secagem; Temperatura.	Colaborador que coloca a loiça	Responsável da unidade	DTR 017

### 18.3.5. Higienização

Componente	Periodicidade	Procedimento	Responsável	Autoridade	Registo
Interior	Após cada serviço		Colaborador responsável pela higienização da máquina de lavar loiça	Responsável da unidade	DTR 017
Pulverizadores	Diariamente	Verificar se estão obstruídos e desmontar se necessário			
Redes	Após cada serviço	Desmontar e limpar por escovagem; Colocar as redes na ordem correta			
Filtros	Após cada serviço	Desmontar e limpar por escovagem			

## 18.4. Instalações sanitárias/vestiários dos colaboradores

### Vestiários:

- Separados por sexos;
- Instalados fora da zona de produção;
- Calçado dentro de uma caixa fechada;
- Armários fechados com porta;
- Caixas ou cestos para isolar a farda suja;
- Instalação de um espelho para qualquer colaborador verificar a sua apresentação.

### Instalações sanitárias abastecidas com:

- Papel higiénico;
- Sabão líquido, desinfetante e escova de unhas e toalhetes;
- Caixote do lixo com tampa (saco plástico de cor, zona da sanita);
- Caixote do lixo com ou sem tampa (saco plástico de cor, zona do lavatório);
- Funcionamento correto das torneiras e autoclismo;
- Funcionamento correto da iluminação.

## 18.5. Instalações dos clientes/consumidores

Devem encontrar-se limpas e abastecidas com sabão e toalhetes;

A sua limpeza deve ser verificada diariamente;

Deve ser feito o registo em DTR-017/C ou DTR-017/E (Figura 30 e 31 respetivamente).

UNIDADE : \_\_\_\_\_ ID/ C.C. \_\_\_\_\_ Nº Emissão: 01 / Mês: Setembro / 2009

Instalação Sanitária \_\_\_\_\_

Ex. Para o mercado escolar – 1 vez/dia

Dia	Hora	Resp.	Hora	Resp.	Hora	Resp.	Hora	Resp.	Hora	Resp.	Hora	Resp.
1	09:00	<i>Assinado</i>										
2	09:00	<i>Assinado</i>	15:00	<i>Assinado</i>	18:00	<i>Assinado</i>						
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												

Ex. Para as restantes unidades e instalações sanitárias do pessoal

Figura 30 - Modo de preenchimento do DTR 017/C

UNIDADE: \_\_\_\_\_ ID/ CC: \_\_\_\_\_ Data: 1 e 2 / 09 / 2009

Hora	Limp. Completa	Limp. Simples	Limp. Extra	Hora	Limp. Completa	Limp. Simples	Limp. Extra
07h	✓ <i>Assinado</i>	<i>Assinado</i>		07h			
08h		<i>Assinado</i>		08h			
09h		<i>Assinado</i>		09h			
10h		<i>Assinado</i>		10h			
11h	✓ <i>Assinado</i>	<i>Assinado</i>		11h			
12h		<i>Assinado</i>		12h			
13h		<i>Assinado</i>	<i>Assinado</i>	13h			
14h		<i>Assinado</i>		14h			
15h		<i>Assinado</i>		15h			
16h		<i>Assinado</i>		16h			
17h		<i>Assinado</i>		17h			
18h	✓ <i>Assinado</i>	<i>Assinado</i>		18h			
19h		<i>Assinado</i>		19h			
20h		<i>Assinado</i>	<i>Assinado</i>	20h			
21h		<i>Assinado</i>		21h			
22h		<i>Assinado</i>		22h			
23h		<i>Assinado</i>		23h			
24h	✓ <i>Assinado</i>	<i>Assinado</i>		24h			
0h – 6h		<i>Assinado</i>		0h – 6h			

Feito pelo gerente da unidade que define periodicidade e horário da limpeza completa

LIMPEZA COMPLETA – 4 Limp. completas no mín.: Desinfecção de sanitários, Abastecimento de detergente e papel, Lavagem geral; LIMPEZA SIMPLES – Hora a hora: Retirar papéis, lavagem do chão e tudo o que estiver sujo; LIMPEZA EXTRA – Num mesmo horário sempre que haja muito movimento

Resp. da Unidade: *Assinado* (Rub.no fim) Data 03 / 09 / 2009

Figura 31 - Modo de preenchimento do DTR 017/E

## 18.6. Veículos de transporte

### Veículos Eurest

- A higienização deverá ser diária, após cada serviço e controlada em DTR-017/D (Figura 32).

UNIDADE: \_\_\_\_\_ ID/ C.C. \_\_\_\_\_ Nº Emissão: 01 / Mês: Setembro / 2009

Dia	Viatura	Resp.	Viatura	Resp.	Viatura	Resp.
1	00-00-AZ		11-22-BO			
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

Figura 32 - Modo de preenchimento do DTR 017/D

### Veículos Distribuidor Logístico

- É da responsabilidade do distribuidor a higienização dos veículos.

## 19. Transporte de refeições e serviços especiais

### 19.1. Acondicionamento

		Modo de acondicionamento	
		Embalagem Primária	Embalagem Secundária
<b>Refeições quentes</b>	Clientes fora da unidade de produção	Caixas Gastronorm (GN) fechadas com tampas em inox; Embalagens descartáveis	Caixas isotérmicas
	Clientes dentro do estabelecimento da unidade de produção	Pratos ou embalagens de MNR	Pratos; Embalagens MNR
<b>Refeições Cook-chill</b>	Clientes fora da unidade de produção	GN PET embalada ou GN inox com tampa	Caixas isotérmicas; Caixas plásticas
	Clientes dentro do estabelecimento da unidade de produção	Pratos ou embalagens de MNR	Pratos; Embalagens MNR
<b>Pão embalado, Fruta, Utensílios</b>		Caixas ou sacos fechados	
<b>Saladas, Sobremesas frias, Sandes, Iogurtes...</b>		Malas isotérmicas	

## 19.2. Limites e monitorização

	<b>Transporte frio</b>	<b>Transporte quente</b>
<b>Temperatura</b>	0 a 7 °C	≥ 65 °C
<b>Monitorização</b>	Temperatura no interior dos alimentos	
<b>Amostragem</b>	Monitorizar a temperatura do alimento de maior risco	
<b>EMM</b>	Termómetro sonda	
<b>Quando monitorizar</b>	Chegada ao cliente	
<b>Onde registar</b>	Carimbo de receção (DTC-016) na guia de entrega/transporte (original e duplicado)	
<b>Responsável</b>	Colaborador afeto à receção das refeições ou Responsável da Unidade	
<b>Tratamento da não conformidade</b>	Preenchimento do campo "A preencher pela unidade recetora" na guia de transporte	

## 20. Controlo de pragas

### 20.1. Boas práticas

São proibidos animais nas instalações e plantas são apenas permitidas na sala de refeições;

As janelas para o exterior deverão ter redes mosquiteiras e as portas para o exterior devem ter molas ou sistema automático de fecho;

As zonas de acesso ao exterior deverão possuir insectocutores ou insectocaçadores;

As zonas de armazenamento e produção deverão ter insectocaçadores;

Os baldes do lixo deverão permanecer fechados;

Retirar as embalagens de cartão antes do armazenamento;

Devem ser inspecionadas periodicamente áreas suscetíveis de reter humidade;

Evitar a acumulação de restos de alimentos;

Não eliminar pelos esgotos os iscos de controlo de pragas.

## 20.2. Plano de desinfestação

Caso a responsabilidade da desinfestação não seja da Eurest, esta é realizada por uma empresa especializada referenciada que deve entregar em todas as unidades:

- Fichas técnicas e de segurança dos produtos utilizados;
- Quando efetua visita às instalações, elaborar relatório (produtos utilizados, tipo de infestação avaliado e respetivo grau);
- Assinalar localização dos iscos colocados.

## 20.3. Detecção de pragas

A empresa selecionada deve descrever as causas prováveis e medidas a implementar.

Sempre que detete a presença de pragas o Responsável da Unidade deve preencher o DTR-003 e enviar a:

- Responsabilidade da desinfestação da Eurest
- Responsabilidade da desinfestação Cliente



## 21. Gestão de infra-estruturas e equipamentos

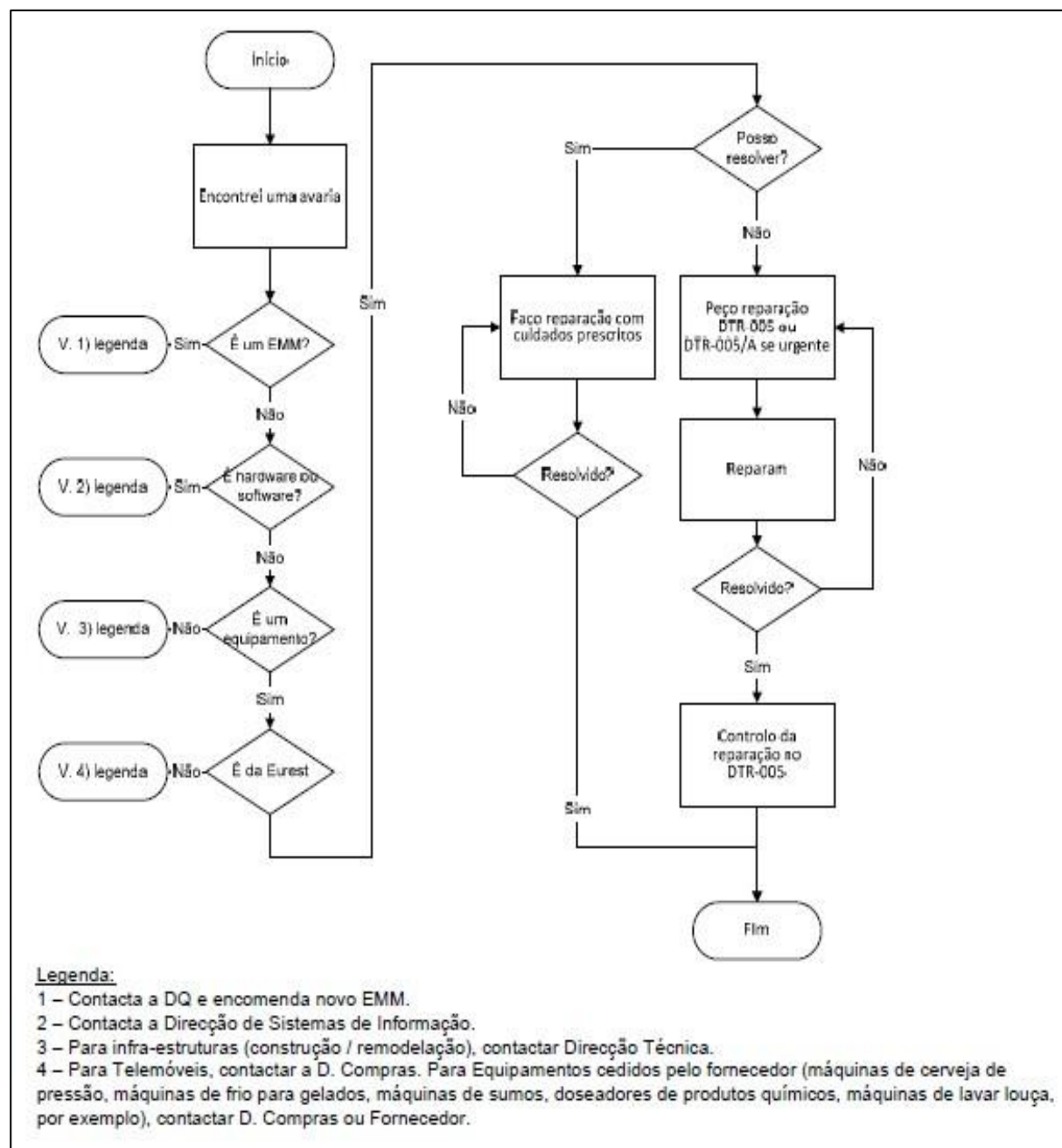


Figura 33 – Guia rápido de tomada de decisão

## 22. Auditorias e planos de análise

### 22.1. Auditorias

A qualidade do serviço é regularmente avaliada através da realização de auditorias - DTQ 009.

#### 22.1.1. Auditorias técnicas

<b>Auditorias previstas no SGIQAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Auditoria Sistema de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança (DTQ 018)</li><li>• Auditoria Sistema de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança - Cook-Chill (DTQ 019)</li><li>• Relatório de Infra-estruturas e Equipamentos (DTQ 020)</li><li>• Check-list Parques Infantis - Áreas de serviço (DTQ 021)</li><li>• Auditoria Sistema de Gestão da Qualidade - Unidades recetoras de refeições a quente (DTQ 022)</li></ul>
<b>Responsável</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chefia operacional</li><li>• Direção da Qualidade</li><li>• Entidade externa</li></ul>
<b>Frequência</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• DTQ-009</li></ul>
<b>Registo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Portal da Qualidade</li></ul>

### 22.1.2. Auditorias internas

Todas as auditorias que são realizadas, por consultores externos, à empresa a pedido da Eurest (Q 005).

### 22.1.3. Auditorias externas

Realizadas por entidades oficiais ou pelo cliente.

	Responsável da Unidade	Comunicação à DQ	
		Registo	Enviar
<b>Auditorias Externas</b>	Identifica os visitantes	DTR-023	DQ ou Chefia Operacional que envia para DQ
	Faculta acesso ao Manual da Qualidade e Registos da Qualidade		
<b>Análises Microbiológicas Externas</b>	Recolhe amostra idêntica do mesmo prato e/ou manter amostras desse dia em congelação		

## 22.2. Plano de análises

A qualidade do serviço é regularmente avaliada por um laboratório externo a pedido da Eurest (DTQ-009), que faz um levantamento de amostras de:

- Géneros alimentícios;
- Zaragatoa superfície;
- Zaragatoa higiene pessoal e água.

## 22.3. Resultados não conformes das análises

A não conformidade de um resultado desencadeia uma análise de causas para identificar as fontes do problema e acionar as medidas de correção necessárias (R-011).

## 22.4. Análises extra

Após uma suspeita de intoxicação alimentar ou reclamação do cliente/utente, o Responsável da Unidade deve informar a Chefia Operacional e/ou DQ, para implementar medidas convenientes.

## 22.5. Análises microbiológicas à água - Não conformidade

Ver A 003.

## 23. Visitas à unidade por entidades internas ou externas

Quem visita	Ação	Quem regista	Atenção	Comunicação das visitas
Quadro da direção Eurest	DTR-022	Visita	Fornecer fardamento descartável	NA
Chefia Operacional				Entidade Externa ou GU
- Direção Regional de Saúde				
- Direção Regional de Veterinária				
- ASAE				
- Delegação de Saúde				
-Inspeção do Ambiente				
- Entidades Municipais				
Consultores da Qualidade Externos		NA		
Técnicos de manutenção, desinfestação, fornecedores...				
Cliente				
- Autoridade de Condições do Trabalho	DTR-023 (enviar para DRH)			
- Direção Geral de Contribuições e Impostos	Informar Direção Financeira			
- Direção Geral de Finanças				
- PJ				
- PSP				

### 23.1. Boas práticas

Todos os visitantes que entrem na zona de produção têm de usar roupa adequada;

Todas as unidades devem possuir em número suficiente (3 a 5) batas e toucas descartáveis;

Os visitantes, antes da visita, devem ser informados das regras básicas da Unidade, por normas Eurest, e normas do cliente na área QAS;

Durante a visita, o visitante, tem de ser acompanhado pelo GU.